Grupo de Gestión de Notificaciones

CONSTANCIA DE NOTIFICACIÓN MEDIANTE PUBLICACIÓN DE AVISO

Resolución No. 34 del 07 de enero de 2026

La AutoridadNacional de Licencias Ambientales (ANLA) - dentro del expedienteLAV0044-00-2016 expidió el Acto Administrativo: Resolución No. 34del 07 de enero de 2026, el cual ordenó notificar a: **MARIA DEL ROSARIO PEÑALOSA**

Por consiguiente, para salvaguardar el derecho al debido proceso y con el fin de proseguir con la notificación del Acto Administrativo: Resolución No. 34 proferido el 07 de enero de 2026,dentro del expediente No. LAV0044-00-2016,en cumplimiento de lo consagrado en el inciso 2° del artículo 69 de la ley 1437 de2011,se publica en la cartelera de publicación de Actos Administrativos de esta Autoridad, por el término de cinco (5) días hábiles, entendiéndose notificado al finalizar el día siguiente al retiro del aviso .

Asimismo, se realiza la publicación del acto administrativo en la página electrónica de esta Entidad.

Contra este acto administrativo procede recurso de reposición, el cual deberá interponerse por escrito ante el funcionario quien expidió la decisión, dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación, bajo las condiciones, requisitos y términos contemplados en los artículos 74, 75, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Se advierte que en caso tal que la notificación de este actoadministrativo se haya realizado por unode los siguientes medios como lo establece la Ley 1437 de 2011, de forma personal (artículo 67) por medios electrónicos (artículo 56), en estrados (artículo 2.2.2.3.6.3 del Decreto 1076 de 2015), en una fecha anterior a la notificación por aviso (artículo 69), la notificación válida será la notificación que se haya utilizado en ese momento (personal, por medios electrónicos o en estrados) según corresponda.

Se expide la presente constancia en Bogotá D.C., el día 16 de enero de 2026.

EINER DANIEL AVENDANO VARGAS
COORDINADOR DEL GRUPO DE GESTION DE NOTIFICACIONES

RAFAEL GUILLERMO OCHOA MONTES
CONTRATISTA

Proyectó: Rafael Guillermo Ochoa Montes
Archívese en: LAV0044-00-2016

Autoridad Nacional
de Licencias Ambientales

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES
- ANLA –
RESOLUCIÓN N° **000034**
(07 ENE. 2026)

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

LA DIRECTORA GENERAL AD HOC 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 1917 del 30 de diciembre de 2025 del 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 901.648.202-1, solicitó modificación de la Licencia Ambiental otorgada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA a través de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, para el proyecto "UPME 03- 2010 SUBESTACIÓN CHIVOR II Y NORTE 230 kV Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ASOCIADAS", localizado en jurisdicción de los municipios de Chocontá, Cogua, Machetá, Madrid, Nemocón, Sesquilé, Subachoque, Suesca, Tabio, Tenjo, Tibirita y Zipaquirá en el departamento de Cundinamarca; y en jurisdicción de los municipios de Garagoa, Guateque, Macanal, San Luis de Gaceno, Santa María, Sutatenza y Tenza en el departamento de Boyacá, mediante radicado en la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL 3800089999908223004 y en la ANLA 20236200381452 del 21 de julio de 2023 (VPD0113- 00-2023), petición que surtió el siguiente:

I. TRÁMITE ADMINISTRATIVO:

Auto 2525 del 19 de abril de 2022. Por medio del cual seleccionó la Alternativa 3 para la ubicación de la Subestación Norte, y la Alternativa 3.1 para la línea de transmisión, con base en las cuales se deberá elaborar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Subestación Norte y tramos de líneas de transmisión para conectar a las torres ya licenciada" (sic).

Auto 4955 del 1 de julio de 2022. Mediante el cual se resolvió un recurso de reposición interpuesto en contra del Auto 2525 del 19 de abril de 2022, en el sentido de no reponer y en consecuencia confirmar el Auto 2525 del 19 de abril de 2022.

Verificación preliminar de documentos surtida el día 28 de julio de 2023. De acuerdo con la solicitud de modificación Licencia Ambiental, se adelantó la reunión virtual de socialización de los resultados de la VPD0113- 00-2023 con la sociedad ENLAZA GRUPO ENERGÍA BOGOTA 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 6112 del 8 de agosto de 2023. Mediante el cual se dio inicio al trámite administrativo de evaluación de la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, el cual fue notificado por correo electrónico a la solicitante el 8 de agosto de 2023, comunicado el 9 de agosto de la misma anualidad a las Alcaldías municipales de Cogua, Nemocón, Sesquilé, Suesca, en el departamento de Cundinamarca, a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR y a la Procuraduría Delegada con Funciones Mixtas 3: para Asuntos Ambientales, Minero Energéticos y Agrarios y, publicado en la Gaceta de la ANLA el 9 de agosto de 2023; operando la ejecutoria de dicho acto administrativo el 10 de agosto de 2023.

Visita presencial al área del proyecto objeto de evaluación. Llevada a cabo del 23 al 25 de agosto de 2023, por parte del equipo evaluador ambiental de la ANLA.

Reunión de Información Adicional. Celebrada el 8 de septiembre de 2023 a través de la aplicación Microsoft Teams como consta en el Acta 46 de 2023, en la que esta autoridad 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.

Solicitud de prórroga para presentar información adicional. Mediante comunicación con radicado 20236200694522 del 4 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 el 8 de septiembre de 2023.

Oficio que concede prórroga. A través del oficio con radicado 20233000492791 del 6 de octubre de 2023, esta Autoridad Nacional concedió prórroga de un (1) mes adicional, con el fin de que la solicitante presentara la información adicional requerida.

Respuesta a requerimientos de información adicional. Presentada por la solicitante a través de la comunicación VITAL 3500089999908223038 y radicación ANLA 20236200855312 del 10 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 20231119015 del 10 de noviembre de 2023.

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

- Radicado 20233000460521 del 26 de septiembre de 2023, por el cual se solicitó información a Parques Nacionales Naturales de Colombia, acerca de la superposición del área de influencia y de intervención de la modificación del proyecto en evaluación con áreas que hagan parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), especialmente con las Reservas Naturales de la Sociedad Civil que se encuentran registradas actualmente.

- Radicado 20233000460541 del 26 de septiembre de 2023, a través del cual se solicitó información a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, acerca de la superposición del área de influencia, así como de intervención de la modificación del proyecto en evaluación con áreas tales como: Plan General de Ordenación Forestal – PGOF, ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas, zonas destinadas a compensación, acotamiento de rondas hídricas, proyectos con licencia ambiental o plan de manejo ambiental competencia de la Corporación y que pueda ser considerados dentro del análisis a que hace mención el artículo 2.2.2.3.6.4. del Decreto 1076 de 2015, entre otras.

- Radicado 20233000460561 del 26 de septiembre de 2023, por el cual se solicitó información a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Minambiente, acerca de la superposición del área de influencia, así como el área de intervención de la modificación del proyecto en evaluación con áreas determinadas como ecosistemas estratégicos, sensibles, áreas protegidas y/o cualquier otra de relevancia ambiental en el marco de las competencias de dicha dirección.

Comunicación sobre superposición de proyectos: A través de los siguientes oficios esta Autoridad Nacional dio cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 de 2015:

- Oficio con radicación 20233000460341 del 26 de septiembre de 2023, por medio del cual se le comunicó a la Sociedad TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A E.S.P., acerca de la superposición del área de influencia del del proyecto bajo estudio con el proyecto "Gasoducto Centro Oriente – GCO (La Belleza Cogua)" el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 111 del 3 de febrero de 1995, contenido en el expediente ANLA LAM0069.

- Oficio con radicación 20233000460391 del 26 de septiembre de 2023, por medio del cual se le comunicó a la Sociedad CENIT TRANSPORTES Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S., acerca de la superposición del área de intervención del proyecto bajo estudio con el proyecto "Poliducto de Oriente (Sebastopol – Tocancipá)" el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1107 de 9 de octubre de 1996, contenido en el expediente ANLA LAM0169.

- Oficio con radicación 20233000460421 del 26 de septiembre de 2023, por medio del cual se le comunicó a la Sociedad FERROCARRILES DEL NORTE DE COLOMBIA S.A. - FENOCO S.A., acerca de la superposición del área de

intervención del proyecto bajo estudio con el proyecto "Red férrea del Atlántico, rehabilitación, conservación y mantenimiento de red férrea en los sectores de Bogotá - Santa Marta, Bogotá - Belencito, La Caro - Lenguazaque, Bello - Puerto Berrío" el cual cuenta con Plan de Manejo Ambiental (PMA) establecido mediante Resolución 751 del 5 de agosto de 2002, contenido en el expediente ANLA LAM2375.

- Oficio con radicación 20233000460471 del 26 de septiembre de 2023, por medio del cual se le comunicó al INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVÍAS, acerca de la superposición del área de influencia del proyecto bajo estudio con el Proyecto "Construcción de la Segunda Calzada para llevar a doble calzada la vía Zipaquirá – Ubaté en 41 kilómetros" el cual con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2029 del 22 de octubre de 2009, contenido en el expediente ANLA LAM4576.

- Oficio con radicación 20233000460501 del 26 de septiembre de 2023, por medio del cual se le comunicó a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA - ANI, acerca de la superposición del área de influencia del proyecto bajo estudio con el proyecto "Rehabilitación, reconstrucción y mantenimiento de la red férrea del atlántico" el cual cuenta con Plan de Manejo Ambiental establecido mediante Resolución 751 del b5 de agosto de 2002, contenido en el expediente ANLA LAM6817-00.

- Oficio con radicación 20233000460511 del 26 de septiembre de 2023, por medio del cual se le comunicó a la sociedad ENLAZA GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A.S. E.S.P., acerca de la superposición del área de intervención del proyecto bajo estudio con el proyecto "UPME 01-2013 (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" que cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, contenido en el expediente ANLA LAV0033-00-2016.

- Oficio con radicación 20243000113241 del 20 de febrero de 2024, por medio del cual se le comunicó a la sociedad PAPELES Y CORRUGADOS ANDINA S.A., acerca de la superposición del área de influencia del proyecto bajo estudio con una planta de producción de papel y cartón corrugado de la precitada sociedad localizada en la vereda Boitá del municipio de Sesquilé – Cundinamarca, la cual cuenta con Plan de Manejo Ambiental establecido mediante Resolución 2188 del 25 de septiembre de 1996, expediente CAR 6041.

Respuestas emitidas por otras Autoridades. Frente a la solicitud de información formulada por esta Autoridad Nacional, se recibieron las siguientes respuestas por parte de otras Autoridades:

- **Parques Nacionales Naturales de Colombia**. Por medio de los oficios con radicado 20236200718272 y 20236200718322 del 10 de octubre de 2023, dio respuesta a la solicitud de la ANLA con radicado 20233000460521 del 26 de

septiembre de 2023, indicando que se evidencia que el área de influencia del proyecto presenta traslape con la Reserva Natural de la Sociedad Civil Valladolid.

- **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.** A través del oficio con radicado 20236200868222 del 16 de noviembre de 2023, emitió respuesta a la solicitud de la ANLA con radicado 20233000460561 del 26 de septiembre de 2023, informando de las áreas de importancia ambiental que se superponen con el área de influencia y de intervención del proyecto en evaluación.

- **Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR.** Por medio del oficio con radicado 20236200848492 del 9 de noviembre de 2023, profirió respuesta frente a la solicitud de la ANLA con radicado 20233000460541 del 26 de septiembre de 2023, en el sentido de aportar información relacionada con áreas del Plan General de Ordenación Forestal – PGOF vigente, acotamiento de rondas hídricas, áreas con función amortiguadora, áreas destinadas y aprobadas para la ejecución de compensación por pérdida de biodiversidad, proyectos con Licencia o Plan de Manejo Ambiental otorgados por la Corporación, entre otros.

Pronunciamientos y respuestas emitidas en virtud de la superposición de proyectos: En virtud de lo comunicado por la ANLA, se recibieron los siguientes pronunciamientos por parte de los titulares de proyectos que se encuentran en superposición con el área del proyecto objeto de evaluación:

- **FERROCARRILES DEL NORTE DE COLOMBIA S.A. - FENOCO S.A.**: A través de la comunicación con radicación 20236200706312 del 6 de octubre de 2023, emitió su pronunciamiento frente al oficio de la ANLA 20233000460421 del 26 de septiembre de 2023 relacionado con la superposición de proyectos, indicando que las entidades competentes para dar respuesta son la Agencia Nacional de Infraestructura - ANI en calidad de administrador o el Instituto Nacional de Vías – INVÍAS en calidad de propietario del corredor férreo.

- **CENIT TRANSPORTES Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S.**: A través de comunicación con radicado 20236200717312 del 10 de octubre de 2023, la Sociedad, emitió su pronunciamiento frente al oficio de la ANLA con radicado 20233000460391 del 26 de septiembre de 2023, indicando entre otras cosas que los proyectos pueden coexistir.

- **AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA - ANI**: A través de comunicación con radicado 20236200778692 del 25 de octubre de 2023, la ANI emitió su pronunciamiento frente al oficio de la ANLA con radicado 20233000460501 del 26 de septiembre de 2023, indicando entre otras cosas, que no hay cruce de infraestructura entre los proyectos en superposición.

- **INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS - INVÍAS**: A través de comunicación con radicado 20236200778992 del 25 de octubre de 2023, INVÍAS emitió su pronunciamiento frente al oficio de la ANLA con radicado 20233000460471 del 26 de septiembre de 2023, indicando que la entidad competente para dar respuesta es la Agencia Nacional de Infraestructura - ANI en calidad de administrador del corredor férreo,

dado que el INVÍAS no ha recibido ninguna licencia o PMA sobre el corredor férreo indicado en el precitado oficio.

- **Oficio con radicación 20233000619681 del 22 de noviembre de 2023**: Por medio del cual esta Autoridad Nacional da respuesta al anterior oficio con radicado 20236200778992 del 25 de octubre de 2023, en el sentido de indicar que una vez leída la información allegada por INVIAS se observa que esta hace referencia a otros proyectos, sobre los cuales la modificación de la Licencia Ambiental para el proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y Líneas de Transmisión Asociadas" referenciada en el asunto, no presenta superposición de acuerdo con el Sistema para el Análisis y Gestión de Información del Licenciamiento Ambiental – ÁGIL; en consecuencia, ANLA reiteró a dicha Entidad la superposición existente del área de influencia del proyecto bajo evaluación con el proyecto "Construcción de la Segunda Calzada para llevar a doble calzada la vía Zipaquirá – Ubaté en 41 kilómetros".

- **INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS - INVÍAS**: A través de comunicación con radicación 20236201051752 del 27 de diciembre de 2023, INVÍAS, emitió su pronunciamiento frente al oficio de la ANLA con radicado 20233000619681 del 22 de noviembre de 2023, indicando que se evidencia superposición de áreas de influencia de al menos 800 metros lineales, pero que sin embargo, dicha superposición no es directa sobre las actividades puntuales que se vienen ejecutando, con lo cual el proyecto del Grupo de Energía no genera ningún tipo de afectación a las actividades constructivas autorizadas mediante la licencia ambiental dada al INVIAS para el Proyecto "Construcción Segunda Calzada para llevar a doble calzada la vía Zipaquirá – Ubaté, localizada en jurisdicción de los municipios de Zipaquirá, Cogua, Nemocón, Tausa, Sutatausa y Ubaté".

Otros antecedentes relevantes:

- Mediante comunicación con radicación ANLA 20236200842492 del 8 de noviembre de 2023, el señor Andrés Pinzón, remitió información relacionada con "Video probatorio dentro del proceso del EIA y licencia ambiental" para ser tenido en cuenta dentro del trámite de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 para el proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y Líneas de Transmisión Asociadas".

- Mediante oficio con radicación 20233000629311 del 27 de noviembre de 2023, la ANLA dio respuesta a la comunicación allegada mediante radicado 20236200842492 del 8 de noviembre de 2023, en el sentido de indicarle al señor Andrés Pinzón que el video remitido corresponde a la reunión realizada en el marco de la visita técnica de evaluación dentro del presente trámite administrativo de modificación de la Licencia Ambiental y que dicha información será tenida en cuenta dentro de la evaluación adelantada por esta Autoridad Nacional.

- Mediante oficios con radicado 20233000671681 del 12 de diciembre de 2023, 20233000673881 del 13 de diciembre de 2023 y 20233000683921 del 15 de diciembre de 2023 y en cumplimiento a lo establecido en el parágrafo 6 del artículo

2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015[1], la ANLA comunicó por correo electrónico y dirección física el contenido del Acta 46 del 8 de septiembre de 2023 a los siguientes Terceros Intervinientes reconocidos a la fecha de la citación de la Reunión de Información Adicional para el proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas":

Oficio	TERCERO INTERVINIENTE
20233000671681 del 12 de diciembre de 2023	ANA BEATRIZ RINCON TORRES, JUAN MARIA ROJAS, ANGIE ALEJANDRA MORENO BERNAL, DORA LIGIA CAMPOS FORERO, KATHERINE IVONNE VARGAS, MARIA CRISTINA MUNEVAR JEREZ, YEFERSON RENDON SALINAS, JOSE MAURICIO ACOSTA MORALES, SANDRA LILIANA CRUZ URREA, EMA JULIA RODRIGUEZ ROMERO, MARIA ESPERANZA FORERO LUQUE, ANGIE TATIANA DIAZ FORERO, JOSE GUILLERMO MARTINEZ GÓMEZ
20233000673881 del 13 de diciembre de 2023	KARIN ELLEN KELLNER NOWOGRODER, CAMILA ROBLEDO DE BEDOUT, ANGELA PATRICIA DE BEDOUT URREA, SANTIAGO DE GERMÁN RIBÓN, HERNANDO GALVIS RODRÍGUEZ, NIDIA QUINTERO TURBAY, LUIS MARIA GORDILLO SÁNCHEZ, CLARA XIMENA TORRES SERRANO, JAIRO AUGUSTO ORTIZ PADILLA, POMPILIO CASTRO CASTILLO, MARÍA SANTOS SERRANO, ALEJANDRA NOGUERA REYES,PERSONERÍA MUNICIPAL DE SUBACHOQUE, MAURICIO RAMOS, NIDIA JOHANA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, FRANCISCO RODRÍGUEZ DÍAZ, MIGUEL ANTONIO CASTRO RODRÍGUEZ, MERY CASTRO MILLÁN, HENRY GARCÍA, MARGARITA RESTREPO URIBE, SANDRA HELENA GONZÁLEZ ÁNGEL, SANDRA MILENA GARAVITO VARGAS, MARÍA CONSUELO HERRERA, CARLOS ANDRÉS TARQUINO BUITRAGO, ROSARIO PEÑALOSA, DANIEL ARCHILA, RODOLFO BRICEÑO, PANAIOTAS BOURDOUMIS ROSSELLI, WILLIAM DARIO FORERO FORERO, BLANCA BOLAÑOS, PEDRO ANTONIO GÓMEZ, ENRIQUE HORACIO GARNICA, MARIA MATALLANA, GABRIEL GONZÁLEZ LUQUE, ANGELA MARIA ARREAZA, JUAN MANUEL ARREAZA GUTIÉRREZ, HERNANDO MATALLANA, JOHN FREDDY JÍMENEZ, GLADYS LUQUE, JAIME CUELLAR, MIGUEL GONZÁLEZ, MARIA JACQUELINE ROMERO, WILLIAM CALDERÓN, JULIO SÁNCHEZ, SANDRA LILIANA LADINO CORREA, EDWIN CAMILO RODRÍGUEZ LUQUE, LUIS FERNANDO PÁEZ RINCÓN, LUIS HERNANDO OVIEDO RODRÍGUEZ, RICARDO RODRÍGUEZ JÍMENEZ, MARIA ISABEL BERNAL GIRALDO, YENNY CALDERÓN CASTILLO, CARLOS JULIO GARCÍA ESPINOSA, BERTHA SOFIA VERA DUARTE, JOSE LUIS DOMÍNGUEZ LUGO, RAÚL SALAZAR CÁRDENAS,

[1] *"**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 artículo70 de la Ley 99 de 1993 la autoridad ambiental deberá comunicar el acta contemplada en dicho numeral."*

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

	ENEIDA COLLAZOS DE SALAZAR, BELKIS YADIRA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, CARLOS CELIANO CHÁVEZ RAMÍREZ, DIANA JUDITH CORTÉS SÁNCHEZ, FILADELFO PULIDO RUÍZ, GABRIEL ROBAYO MORALES, JESÚS MARÍA RODRÍGUEZ MONTAÑO, JOSÉ NICOLÁS GONZÁLEZ LAVERDE, LUIS EDUARDO TORRES FORERO, LUIS GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, OMAR PORTELA GÓNGORA, RIGOBERTO CÁRDENAS CARPETA, DAVID ALEXANDER PIRACCOCA CAMACHO, MARIA CONSUELO HERRERA HERRERA, DANIEL RENÉ CAMACHO SÁNCHEZ, DANIEL PARDO BRIGARD, PROCURADURÍA 2 JUDICIAL II AMBIENTAL Y AGRARIA DE BOYACÁ, EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN -EPM, MANUELA DAVIDSON GUTIERREZ, GUILLERMO ROMERO OCAMPO, LUIS EDUARDO GAITÁN OVALLE, GIOVANNI ENRIQUE CASTAÑEDA MOLANO, ANGELA PATRICIA DE BEDOUT URREA, SANDRA LILIANA LADINO CORREA, WILLIAM CALDERON SALAZAR, JORGE ARTURO BELLO HERREÑO, GABRIEL HERNANDEZ ROJAS, SANDRA PATRICIA LOPEZ RODRIGUEZ, CONSTANZA BOTERO ISAZA, NESTOR RAUL LEON GONZALEZ, ANA CECILIA GARCIA PULIDO, LUZ STELLA CAMACHO CASTRO, SANDRA JUDITH FRANCO BARRERA, RAFAEL GUILLERMO BOTERO ISAZA, JOSE ARGEMIRO ANZOLA ESCALANTE, MIGUEL ÁNGEL DÍAZ RODRÍGUEZ , JUAN SEBASTIAN GALEANO CASTILLO, ANTONIO BECERRA FORERO, MARISOL PEÑA CASTRO, GERMAN EUDORO ROCHA RAMOS, MIRYAM MAGNOLIA MÉNDEZ BERNAL, LAURA VIVIANA PEREZ CARDENAS, CAMILO ALARCON JIMENEZ, DORA LUCIA CONTRERAS ARIZA, IVAN ORLANDO ANGEL MANRIQUE, JUAN CARLOS CASTAÑEDA BARACALDO, DANIEL ALEXANDER RAMIREZ RAMIREZ, GUSTAVO ADOLFO GARZON GUZMAN, ALVARO ANDRES MOSCOSO GORDILLO, WILSON STEVENS CARDENAS QUIROGA, CARLOS YILVER SANCHEZ OROZCO, YENY PAOLA ROJAS PEREZ, MARIA ESPERANZA CAMACHO JURADO, OLGA LUCIA ORTIZ RAMÍREZ, ALEXA JULIANA PASTRANA BALLESTEROS, CARLOS JAVIER CARRILLO ROA, FABIO ALEJANDRO CHAVEZ MUNEVAR, DIANA MARIA ESPINOSA BULA, ANDRÉS PINZÓN, GLORIA INÉS PÁEZ CASTELLANOS, RICARDO CADENA GUZMÁN

20233000683921 del 15 de diciembre de 2023	GUILLERMO ROMERO OCAMPO, LUZ ALEXANDRA GARZÓN ESPINOSA, ELICEO GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, MARÍA VICTORIA HERNÁNDEZ, CRISTIAN EDUARDO TORRES HERNÁNDEZ , DORA ALICIA FORERO, CARLOS JULIO GARCÍA, RÓMULO ALBERTO GAITÁN ALFONZO, ESBELIA GONZÁLEZ, SONIA CABO CAHNSPEYER, JUAN MARTÍN GALVIS CAHNSPEYER, CRISTOBAL CABO CAHNSPEYER, YJONNE CAHNSPEYER WELLS, FANNY RODRÍGUEZ DE GALVIS, GABRIEL GONZÁLEZ LUQUE, ANA MARÍA CIFUENTES GAITÁN, MARIA DEL CAMPO BERNAL SÁNCHEZ, JOSE GUSTAVO SÁNCHEZ, LILIA INÉS PAPAGALLO, GABRIEL LAVERDE, VIDAL ENRIQUE GARAVITO, JAVIER FRANCISCO GUTIÉRREZ TAPIAS, GINA MARÍA GARCÍA CHAVES, RAFAEL GÓMEZ ROCHA, CATALINA ROMERO, JOSÉ IVÁN RODRÍGUEZ, OMAR CHAPARRO PARRA, MERCEDES PINZÓN, FLORALBA MATALLANA, MARÍA NELFY MURCIA FORERO, MARÍA ALEJANDRA RODRÍGUEZ LUQUE, GUILLERMO JULIO OROSTEGUI FINCA VOCES DEL VIENTO TABIO, GILBERTO MURCIA VEREDA CENTRO SANTA BÁRBARA TABIO, GUMERCINDO DOMÍNGUEZ ROMERO, MARÍA ANGÉLICA MATALLANA, ABEL LUQUE LUQUE, JEIMY CAROLINA SANCHEZ ROMERO, DAVID ESTEBAN CONTRERAS BOCANEGRA, CLAUDIA BARRETO PEÑA, MÓNICA MEJÍA BERNAL, LILIA LEONILDE GOMEZ MATALLANA, NATALIA SIMMONDS BARRIOS, RICARDO PEREZ URIBE, LUIS FERNANDO MARTINEZ PAEZ, LUZ MERY GOMEZ MURCIA, ORLANDO ENRIQUE VARGAS PEREZ, LUZ STELLA CAMACHO CASTRO,LUZ MARYORY SERRANO GONZALEZ, DIANA MERCEDES SANTOS OMAÑA, MARILUZ VILLADA LASPRILLA, MARTA LUCIA MORENO REYES, RODRIGO GONZALEZ RINCON, ESTEFANIA CORDOBA PALACIOS, ROSA EDITH GOMEZ MATALLANA, LAURA CAMILA ORTIZ TORRES, JOSÉ FERNANDO VELANDIA, ROZO VEREDA SANTA BARBARA, CAROLINA BARRIOS VERGARA, NICOLAS ANDRES CHAPARRO LUQUE, JAIME EVARISTO SIMMONDS ORTEGA

Micrositio dispuesto por la ANLA, para la información correspondiente al trámite de modificación Licencia Ambiental: En atención a lo solicitado por los diferentes grupos de interés durante la visita de evaluación realizada por la ANLA, en cuanto a tener acceso a la información asociada con la modificación de licencia ambiental, a través de los siguientes oficios esta Autoridad Nacional informó del micrositio dispuesto para la consulta de toda la información relacionada con el proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y Líneas de Transmisión Asociadas":

- Radicado 20233000674021 del 13 de diciembre de 2023 remitido a la Alcaldía Municipal de Cogua en el departamento de Cundinamarca.

- Radicado 20233000674031 del 13 de diciembre de 2023 remitido al Presidente de la Junta de Acción Comunal Vereda Boitá, municipio de Sesquilé en el departamento de Cundinamarca.

- Radicado 20233000674041 del 13 de diciembre de 2023 remitido al Presidente de la Junta de Acción Comunal Vereda Boitivá, municipio de Sesquilé en el departamento de Cundinamarca.

- Radicado 20233000674081 del 13 de diciembre de 2023 remitido al Presidente de la Junta de Acción Comunal Vereda Nescuatá Sector La Escuela, municipio de Sesquilé en el departamento de Cundinamarca.

- Radicado 20233000674331 del 13 de diciembre de 2023 remitido al Presidente de la Junta de Acción Comunal Vereda El Mortiño, municipio de Cogua en el departamento de Cundinamarca.

- Radicado 20233000674341 del 13 de diciembre de 2023 remitido al Alcalde Municipal de Nemocón en el departamento de Cundinamarca

- Radicado 20233000674371 del 13 de diciembre de 2023 remitido al Presidente Junta de Acción Comunal Vereda Agua Clara, municipio de Nemocón en el departamento de Cundinamarca.

- Radicado 20233000674411 del 13 de diciembre de 2023 remitido al Presidente Junta de Acción Comunal Vereda Astorga Sector Camacho, municipio de Nemocón en el departamento de Cundinamarca.

- Radicado 20233000674431 del 13 de diciembre de 2023 remitido al Presidente Junta de Acción Comunal Vereda Casa Blanca, municipio de Nemocón en el departamento de Cundinamarca.

- Radicado 20233000674451 del 13 de diciembre de 2023 remitido al Presidente Junta de Acción Comunal Vereda La Puerta, municipio de Nemocón en el departamento de Cundinamarca.

- Radicado 20233000674491 del 13 de diciembre de 2023 remitido al Alcalde Municipal de Sesquilé en el departamento de Cundinamarca.

- Radicado 20233000674541 del 13 de diciembre de 2023 remitido al Presidente Junta de Acción Comunal Vereda Nescuatá Sector La Villa, municipio de Sesquilé en el departamento de Cundinamarca.

- Radicado 20233000674571 del 13 de diciembre de 2023 remitido al Alcalde Municipal de Suesca en el departamento de Cundinamarca.

- Radicado 20233000674581 del 13 de diciembre de 2023 remitido al Presidente Junta de Acción Comunal Vereda Chitiva Bajo, municipio de Suesca en el departamento de Cundinamarca.

- Radicado 20233000682501 del 15 de diciembre de 2023 remitido al Presidente Junta de Acción Comunal Vereda Astorga municipio de Nemocón en el departamento de Cundinamarca.

Terceros Intervinientes reconocidos para el proyecto. Durante los trámites de otorgamiento de la Licencia Ambiental a través de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y sus respectivas modificaciones que precedieron al presente trámite, esta Autoridad Nacional reconoció terceros intervinientes, a través de los siguientes actos administrativos:

ACTO ADMINISTRATIVO	NÚMERO
Auto	4520 de 19 de septiembre de 2016
Auto	4984 de 13 de octubre de 2016
Auto	5249 de 25 de octubre de 2016
Auto	6133 de 14 de diciembre de 2016
Auto	235 de 6 de febrero de 2017
Auto	1994 de 23 de mayo de 2017
Auto	638 de 21 de febrero de 2018
Auto	3151 de 20 de junio de 2018.
Auto	4855 del 16 de agosto de 2018
Auto	7949 del 19 de septiembre de 2019
Resolución	1058 del 12 de junio de 2020
Auto	5868 del 30 de julio de 2021
Auto	321 del 26 de enero de 2023
Auto	633 del 13 de febrero de 2023
Auto	725 del 15 de febrero de 2023
Auto	1730 del 15 de marzo de 2023
Auto	2718 del 20 de abril de 2023
Auto	3523 del 18 de mayo de 2023
Auto	6279 del 14 de agosto de 2023

Terceros Intervinientes reconocidos para el presente trámite de modificación de licencia ambiental. Ahora bien, a través de los siguientes actos administrativos esta Autoridad Nacional reconoció como Terceros Intervinientes dentro del presente trámite administrativo, a las personas indicadas a continuación:

- Auto 2958 del 7 de mayo de 2024, por el que se reconoció a la señora Yenny Maribel Bernal Ramos, identificada con cédula de ciudadanía 20.956.974.

- Auto 4961 del 27 de junio de 2024, por el que se reconoció al señor Juan María Rojas, identificado con cédula de ciudadanía 398.732.

Suspensión de términos del trámite de modificación de Licencia Ambiental por sustracción de reserva forestal: Mediante Auto 9861 de 29 de noviembre de 2023 esta Autoridad Nacional suspendió los términos del trámite administrativo iniciado mediante Auto 6112 del 8 de agosto de 2023, correspondiente a la solicitud de modificación de Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 para el proyecto "UPME 03- 2010 SUBESTACIÓN CHIVOR II Y NORTE 230 kV Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ASOCIADAS", hasta tanto ENLAZA GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A.S. E.S.P., presentara el acto administrativo expedido por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que concediera la sustracción de áreas de la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá, debidamente ejecutoriado.

Levantamiento de suspensión de términos: Previa verificación de la información presentada mediante radicado 20256200876302 del 28 de julio de 2025 (por el cual la solicitante presentó copia de los documentos requeridos mediante Auto 9861 de 29 de noviembre de 2023), esta Autoridad Nacional a través del Auto 7750 del 1 de septiembre de 2025 levantó la suspensión de los términos del presente trámite administrativo de solicitud de modificación de Licencia Ambiental.

Recusación presentada a través de comunicación con radicado 20256201150692 del 22 de septiembre de 2025. Por medio del cual, los señores GUSTAVO ALFONSO LEAL ACOSTA, MARGARITA GOMEZ ACEVEDO, ANGELA PATRICIA DE BEDOUT URREA, YENNI MARIBEL BERNAL RAMOS, SANDRA LILIANA LADINO CORREA, solicitan:

> *"(…) a la Señora IRENE VELEZ, como Directora de la ANLA, separarse del conocimiento de los trámites relacionados con las actuaciones administrativas seguidas en los trámites de licenciamiento ya referidos a lo largo de este escrito para los proyectos UPME 03 DE 2010 Y UPME 01 DE 2013 a su cargo, tanto en su etapa de evaluación (reforma o modificación) como de control y seguimiento por ausencia de independencia e imparcialidad. (…)".*

Oficio con radicado 20252300814311 del 2 de octubre de 2025. A través del cual esta Autoridad Nacional, remitió por competencia al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – Minambiente, la comunicación con radicado 20256201150692 del 22 de septiembre de 2025.

Oficio con radicado 20252300814351 del 2 de octubre de 2025. Mediante el cual la Doctora Irene Vélez Torres, en calidad de Directora General de esta Autoridad Nacional, da respuesta a la comunicación con radicado 20256201150692 del 22 de septiembre de 2025, en el sentido de indicar que no se acepta la propuesta de impedimento presentada y que en aplicación del principio general contemplado en el artículo 121 de la Constitución Política que indica: *"(…) Ninguna autoridad del Estado podrá ejercer funciones distintas a las que le atribuye la constitución y la ley (…)"*, por lo cual se hace necesario acogerse a lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley 1437 de 2011, sustituido por el artículo 1 de la Ley 1755 del 30 de junio de 2015, para lo cual se realizó el traslado de la petición al Ministerio de Ambiente

y Desarrollo Sostenible mediante oficio con radicado ANLA 20252300814311 del 2 de octubre de 2025, a fin de que se pronuncie sobre la aceptación o no de esta recusación.

Suspensión de términos del trámite de modificación de Licencia Ambiental por recusación: Mediante Auto 8794 del 3 de octubre de 2025 esta Autoridad Nacional suspendió los términos del trámite administrativo iniciado mediante Auto 6112 del 8 de agosto de 2023, correspondiente a la solicitud de modificación de Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 para el proyecto "UPME 03-2010 SUBESTACIÓN CHIVOR II Y NORTE 230 kV Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ASOCIADAS", hasta tanto el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible resuelva de fondo la recusación presentada a la Directora General Irene Vélez Torres.

Decisión sobre la recusación instaurada contra la Directora General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA: A través de la Resolución 1917 del 30 de diciembre de 2025, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible resolvió lo siguiente:

> *"**ARTÍCULO PRIMERO**. No aceptar la recusación presentada por los señores Gustavo Alfonso Leal Acosta, identificado con cédula de ciudadanía No. 19.455.621, Margarita Gómez Acevedo, identificada con cédula de ciudadanía No. 51.993.963, Angela Patricia de Bedout Urrea, identificada con cédula de ciudadanía No. 41.496.379 de Bogotá; Yenni Maribel Bernal Ramos, identificada con cédula de ciudadanía No. 20.956.974 y Sandra Liliana Ladino Correa, identificada con cédula de ciudadanía No. 31.528.333, en contra de la directora general de la ANLA y ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible (E), doctora Irene Vélez Torres, relacionados con el conocimiento de los proyectos UPME 03 de 2010 y UPME 01 de 2013 que cursan ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.*
>
> ***ARTICULO SEGUNDO**: **Aceptación de impedimento**. Aceptar el impedimento presentado por la directora general de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, doctora Irene Vélez Torres, para los trámites relacionados con el proyecto UPME 03-2010 cuyo solicitante sea el Grupo de Energía de Bogotá S.A. E.S.P. con fundamento en la causal 2 del artículo 11 del Código de Procedimiento y de lo Contencioso Administrativo, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.*
>
> ***ARTICULO TERCERO**. **Designación.** Designar como Directora General ad hoc de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA – a la doctora Diana Marcela Hurtado Chaves, identificada con cédula de ciudadanía, No. 1.144.025,899, quien actualmente ocupa el empleo de Subdirectora Técnica, Código 0150, Grado 21, de libre nombramiento y remoción de la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, para los trámites relacionados con el proyecto UPME 03-2010 cuyo solicitante sea el Grupo de Energía de Bogotá S.A. E.S.P., de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo."*

Levantamiento de suspensión de términos: Esta Autoridad Nacional a través del Auto 33 del 6 de enero de 2026 levantó la suspensión de los términos de la actuación administrativa iniciada mediante Auto 6112 del 8 de agosto de 2023, correspondiente al trámite administrativo de evaluación de la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, para el proyecto denominado "UPME 03- 2010 SUBESTACIÓN CHIVOR II Y NORTE 230 kV Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ASOCIADAS", relacionada con la construcción de la Subestación Norte y la línea de transmisión a 230 kV asociada a la conexión de esta Subestación, correspondiente a los tramos Chivor II – Norte y Norte - Bacatá, localizados en jurisdicción de los municipios de Cogua, Nemocón, Sesquilé y Suesca en el departamento de Cundinamarca, solicitado por la sociedad ENLAZA GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A.S. E.S.P. identificada con NIT 901.648.202-1, en calidad de mandataria del GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A.S. E.S.P..

Concepto Técnico 30 del 7 de enero de 2026. Emitido por el equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional.

Auto 37 del 7 de enero 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.

II. ASUNTO A DECIDIR

Siendo esta Autoridad competente para decidir y agotadas las etapas procesales relacionadas en el numeral anterior, esta Autoridad Nacional, 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

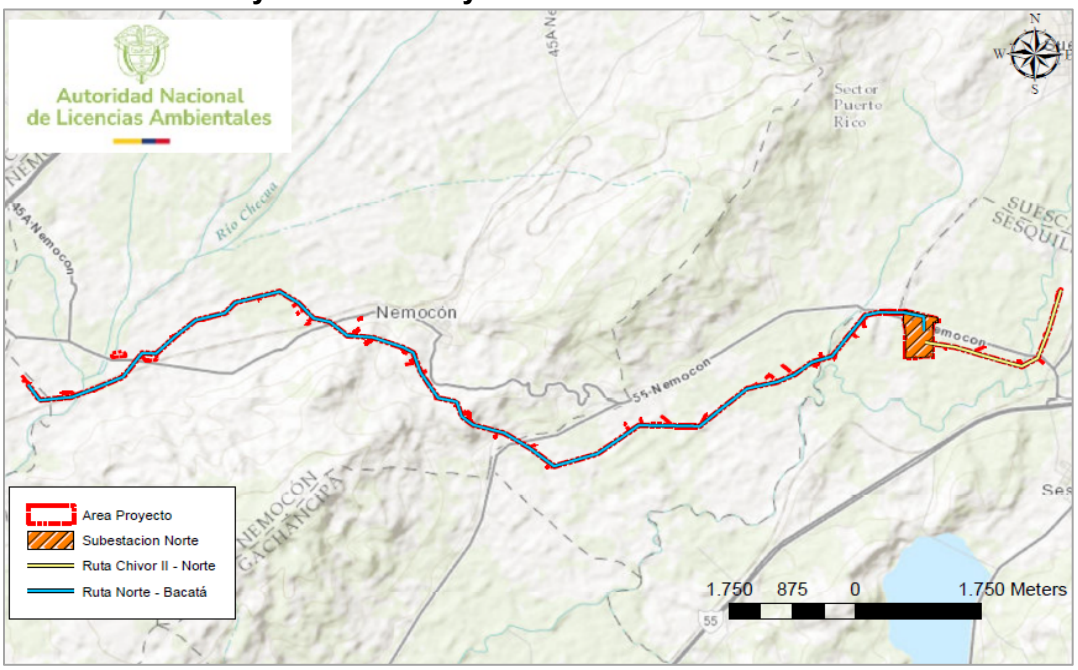
El proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y Líneas de Transmisión Asociadas", de la sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A.S. E.S.P. identificado con NIT. 899999082-3 respecto de la cual para el presente trámite actúa como mandataria la sociedad ENLAZA GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A.S. E.S.P. identificada con NIT 901.648.202-1, se localiza en jurisdicción de los municipios de Chocontá, Cogua, Gachancipá, Machetá, Madrid, Nemocón, Sesquilé, Subachoque, Suesca, Tabio, Tenjo, Tibirita y Zipaquirá en el departamento de Cundinamarca y en jurisdicción de los municipios de Garagoa, Guateque, Macanal, San Luis de Gaceno, Santa María, Sutatenza y Tenza en el departamento de Boyacá, y tiene por objeto incrementar la confiabilidad y estabilidad del Sistema de Transmisión Nacional, reducir restricciones y atender el crecimiento de la demanda de energía en la zona centro y centro-oriente del país.

Así mismo, las actividades de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 se localizan en los municipios de Suesca, Sesquilé, Nemocón y Cogua del departamento de Cundinamarca; siendo el objeto de la solicitud de modificación el incluir la localización de la Subestación Norte al proyecto la cual le daría continuidad a los tramos Chivor II - Norte y Norte - Bacatá, e incluir en la infraestructura, cincuenta y dos (52) sitios de torre, ocho (8) plazas de tendido, dos (2) patios de almacenamiento y sesenta y dos (62) accesos, así como solicitar el aprovechamiento forestal de nuevos individuos arbóreos asociados a la construcción de esta infraestructura.

Es de resaltar que la infraestructura de la presente modificación presenta una longitud total de 17,64 km y un área de 82,31 ha, que será utilizada para la construcción de la Subestación Norte, sitios de torre, plazas de tendido, patios de almacenamiento, accesos proyectados y franja de servidumbre.

Ver Tabla. Localización de la modificación del proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas", en el Concepto Técnico.

Figura. Localización de la modificación del proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas"



Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 21/12/2023

La infraestructura de transmisión asociada a los tramos objeto de modificación (cuyas coordenadas se indican en el concepto técnico 30 del 7 de enero de 2026), se localiza de la siguiente manera:

a. La **Subestación Norte**, se ubica en la vereda Boitivá en el municipio de Sesquilé.

b. Los tramos de transmisión así:

- **Tramo Chivor II – Norte**, localizado en las veredas Nescuata y Boitivá del municipio de Sesquilé.

- **Tramo Norte – Bacatá**, en la vereda Boitivá del municipio de Sesquilé, la vereda Palmira del municipio de Suesca, las veredas Astorga, La Puerta, Agua Clara del municipio de Nemocón, y la vereda el Mortiño del municipio de Cogua.

La descripción de la infraestructura y obras, así como las actividades y fases (preoperativa, constructiva, de operación y mantenimiento) propuestas por la solicitante en la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental, se señalan en las Tablas "Infraestructura, obras y/o actividades que hacen parte del proyecto", "Etapas y Actividades incluidas para las líneas de Transmisión" y "Etapas y Actividades incluidas para la Subestación eléctrica" del concepto técnico 30 del 7 de enero de 2026, detallando longitudes, áreas, porcentajes, obras propuestas y actividades asociadas, entre otros, en cada una de las fases.

- **Diagnóstico Ambiental de Alternativas:**

Es importante señalar que, en desarrollo del trámite que dio lugar a la expedición de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, la Subsección B de la Sección Cuarta del Honorable Tribunal Administrativo de Cundinamarca, profirió, en atención al incidente de desacato identificado como "74-Torres de Energía" de la Acción Popular 2001-00479- 02, los Autos de fechas 17 de octubre de 2019 y 4 de junio de 2020, el primero de los cuales, señaló, entre otros:

> *"**PRIMERO:** ORDENÁSE A LA AUTORIDAD DE LICENCIAS AMBIENTALES "ANLA y a la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA PROCEDAN A RESOLVER el trámite de las licencias ambientales de los PROYECTOS UPME 03-2010 y UPME 01-2013 atendiendo a las observaciones planteadas en esta providencia para lo cual se recaba que hacen parte integral de esta decisión la valoración de las pruebas en cuanto al requisito de socialización de los proyectos con la comunidad, las razones jurídicas sobre el cumplimiento del DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS en cuanto al estudio comparativo de las diferentes opciones de predios para la ubicación de la SUBESTACIÓN NORTE DEL MUNICIPIO DE GACHANCIPÁ"* (página 144)

En atención a lo expuesto, en cumplimiento de esta orden judicial, la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, ordenó en su artículo décimo noveno, la presentación del Diagnóstico Ambiental de Alternativas para la subestación Norte y por ende del trazado de las líneas que la conecten hasta las torres denominadas NB12 y CHIIN174.

Así las cosas, a partir del Auto 2525 del 19 de abril de 2022 (confirmado mediante Auto 4955 del 1 de julio de 2022), esta Autoridad Nacional seleccionó la Alternativa 3 para la ubicación de la Subestación Norte, y la Alternativa 3.1 para la línea de transmisión, con base en las cuales la solicitante elaboró el complemento de Estudio de Impacto Ambiental de la presente modificación de licencia ambiental.

- **Estado de avance:**

Por último, en cuanto al **estado actual del proyecto,** el equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional verificó que conforme al Concepto Técnico de Control y Seguimiento Ambiental 4423 del 20 de junio de 2025, acogido mediante el Acta 363 de 2025, el proyecto se encuentra ejecutando la fase de construcción desde el 13 de septiembre de 2021 y presenta un avance del 72% en montaje (a corte del Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 8, correspondiente al periodo comprendido entre el 1 de julio a 31 de diciembre de 2024).

B. Consideraciones técnicas de esta Autoridad Nacional.

La evaluación técnica de la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 para el proyecto *"UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y Líneas de Transmisión Asociadas"*, se realizó por el equipo evaluador ambiental mediante el Concepto Técnico 30 del 7 de enero 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 valor, autoridades y comunidades, entre otros", "Consulta previa", "Audiencia pública ambiental", "Caracterización ambiental", "Zonificación ambiental", "Proyecto, obra o actividad en el territorio", "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 30 del 7 de enero 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 indica que en el Capítulo 5 numeral 5.3.1 Participación y socialización de las comunidades del complemento del Estudio de Impacto Ambiental, la solicitante presentó la información de los procesos de participación y socialización implementados, frente a ello, esta Autoridad Nacional formuló el requerimiento 17[2] de la Reunión de Información Adicional celebrada el 8 de septiembre de 2023; frente a lo anterior, la solicitante como respuesta informó que no fue necesario realizar nuevos procesos de socialización, ya que los ajustes solicitados no generaron cambios en el área de influencia ni en el medio socioeconómico; el equipo evaluador ambiental de la ANLA corroboró esta situación y concluyó que los lineamientos de participación y socialización se mantienen sin variación.

En cuanto a la metodología utilizada señala el equipo evaluador ambiental, que la solicitante *"implementó tres estrategias para el desarrollo de los procesos de información y*

2 Los requerimientos formulados en la Reunión de Información Adicional celebrada el 8 de septiembre de 2023 podrán ser consultados en el Acta 46 de 2023, contenida en el expediente LAV0044-00-2016.

participación con todos los grupos de valor: En primer lugar, la realización de tres espacios de información y participación, desarrollados de acuerdo con los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17); en segundo lugar, realización de actividades para profundización de la información y participación, mediante el desarrollo de mesas de trabajo, recorridos y divulgación de información pedagógica; y finalmente, un relacionamiento permanente en territorio con los diferentes grupos de valor, a través de un equipo de gestoría social."

Es importante señalar además que los grupos de valor con quienes se desarrolló el proceso de participación y socialización se indican en la Tabla. Grupos de valor para el área de influencia propuesta para el medio socioeconómico del concepto técnico 30 del 7 de enero de 2026.

Frente a las actividades preliminares, se resalta que la solicitante llevó a cabo encuentros de socialización con los grupos de valor en el área de influencia del proyecto, donde presentó las decisiones adoptadas mediante el Auto 02525 del 19 de abril de 2022, por el cual esta Autoridad Nacional seleccionó la Alternativa 3 para la ubicación de la Subestación Norte y la Alternativa 3.1 para la línea de transmisión asociada, así como el Auto 04955 del 1 de julio de 2022, por el cual se resolvió recurso de reposición interpuesto en contra del Auto 02525 del 19 de abril de 2022, además de entregar material pedagógico sobre subestaciones eléctricas. Asimismo, realizó reuniones con autoridades municipales para informar sobre el inicio del Complemento al Estudio de Impacto Ambiental (C-EIA) y definir estrategias de participación.

En estos espacios, la solicitante expuso la alternativa seleccionada para la subestación Norte y la línea de transmisión asociada, así como el proceso de elaboración del estudio complementario. Durante las reuniones, los grupos de valor manifestaron inquietudes relacionadas con los predios e infraestructura a intervenir, frente a lo cual se aclaró que la información detallada se precisaría con el desarrollo del C-EIA.

Concluye el equipo evaluador ambiental de la ANLA que *"De acuerdo con la información allegada, se observó que en estos espacios informativos preliminares la solicitante presentó de manera clara lo relacionado con la alternativa determinada para la construcción de la subestación Norte y la línea de transmisión asociada, así como lo relativo al inicio del EIA complementario para la solicitud de modificación de la licencia ambiental (…)."*

Ahora bien, frente a los espacios de participación y socialización realizados por la solicitante, consideró además el equipo evaluador ambiental lo siguiente en el concepto técnico 30 del 7 de enero de 2026:

> *"**Primera fase de información y participación: Socialización de inicio***
>
> *Con el objetivo de socializar la información relacionada con las características técnicas, actividades y alcance de la modificación a solicitar, así como del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental a realizar, la solicitante efectúo reuniones con los actores sociales ubicados en el área de influencia propuesta, mediante las cuales se desarrolló la siguiente agenda:*

(…)

Ver Tabla. Primer espacio de participación e información: Socialización de inicio, en el concepto técnico.

De acuerdo con la tabla anterior, se realizaron diversos encuentros informativos y de socialización durante la primera fase, en los cuales se abrieron espacios para la participación de todos los grupos de valor ubicados en el área de influencia propuesta para la modificación. No obstante, se observó que no se incluyó información de espacio informativo desarrollado en la vereda Astorga (Parte alta, parte baja y la Rinconada), ante ello la solicitante indicó que los representantes de Junta de Acción Comunal manifestaron la decisión de no realizar este encuentro, sin embargo, propietarios, líderes y habitantes de este sector asistieron a la reunión realizada el 19 de noviembre en la vereda Astorga sector Camacho, lo que fue corroborado por el equipo evaluador ambiental en entrevistas realizadas durante la visita de campo.

En complemento a las actividades realizadas y con el fin de obtener información primaria para la caracterización de las dinámicas territoriales e identificación de infraestructura de importancia social, económica y cultural, durante esta primera fase, la solicitante realizó talleres con las comunidades del área de influencia propuesta para la modificación, mediante los cuales diligenció de manera participativa instrumentos de caracterización socioeconómica y cultural, como se observa en la siguiente Tabla.

Ver Tabla. Recolección de información primaria con participación de grupos de valor, en el Concepto Técnico.

(…)

En cuanto a los propietarios de predios ubicados en el área de intervención, mediante la información presentada por la solicitante en los anexos K. Socioeconómicos \K4, se pudo observar que para esta primera fase, la solicitante realizó visitas informativas, gestionó reuniones virtuales y llamadas telefónicas, con el fin de brindar a los representantes o propietarios de predios la información relacionada con la contextualización del proyecto y alternativa aprobada por la Autoridad Nacional, la descripción de las actividades objeto de modificación y alcance del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental a realizar, así como de solicitar los permisos de ingreso correspondientes.

(…)

De conformidad con lo descrito, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que, mediante los diferentes espacios de reunión y divulgación de información realizados para la primera fase de socialización, la solicitante presentó de manera clara lo relacionado con el alcance de la modificación y la realización del Estudio de Impacto Ambiental, dando alcance al objetivo propuesto. De acuerdo con información analizada, se observa que, por parte de la solicitante, se dio respuesta de forma clara y completa a las inquietudes presentadas por los grupos de valor. De igual manera,

en el desarrollo del complemento del estudio de impacto ambiental, se tomaron en consideración sus aportes realizados.

Segunda fase de información y participación: Identificación de impactos y medidas de manejo

Con el objetivo de identificar de manera participativa con la comunidad en general y propietarios de predios, los impactos que se puedan llegar a generar con ocasión de la ejecución de las actividades objeto de modificación de licencia ambiental, y proponer las respectivas medidas de manejo, la solicitante realizó reuniones con los actores sociales identificados en las unidades territoriales del área de influencia correspondientes a líderes comunitarios, propietarios de predios y comunidad en general. En estos espacios se desarrolló la siguiente agenda:

(…)

Ver Tabla. Segundo espacio de participación e información: Identificación de impactos y medidas de manejo, en el concepto técnico.

De acuerdo con la tabla anterior, para la segunda fase se realizaron encuentros informativos y talleres de impactos con comunidades y propietarios de predios, los cuales contaron con el acompañamiento y participación de representantes municipales de la Alcaldía de Cogua, Alcaldía y Personería de Suesca y Alcaldía de Sesquilé. Para las unidades territoriales del municipio de Nemocón correspondientes a la vereda Astorga Sector Camacho y Parte alta, Parte baja y la Rinconada, así como la Vereda la Puerta, se presentó renuencia a la realización de los encuentros, de acuerdo con la información aportada por la solicitante, los actores sociales manifestaron que en general la comunidad discierne de la realización de estos espacios de reuniones, y en general del desarrollo del proyecto.

En complemento de los espacios de socialización desarrollados y con el fin de ampliar la cobertura de la información a los diversos grupos de valor presentes en el área de influencia, la solicitante implementó mecanismos para divulgación de información y socialización alternativos,

(…)

La descripción anterior permite al equipo evaluador ambiental de la ANLA considerar que, mediante las diferentes estrategias informativas y participativas implementadas para la segunda fase, la solicitante brindó información de manera clara y detallada de todo lo relacionado con las actividades objeto de modificación y ubicación de estas en el territorio sumado, promoviendo la apertura de espacios participativos a través de los cuales los grupos de valor tuvieron la posibilidad de identificar los potenciales impactos y resolver inquietudes sobre el proyecto y sus posibles efectos socioambientales.

Las inquietudes manifestadas de manera reiterada por parte de los grupos de valor se relacionaron con el trazado de la línea de transmisión y distancias con respecto a infraestructura socioeconómica presente en los predios, la negociación concertada de

predios y servidumbres, aclaración sobre los usos del suelo en áreas de servidumbre y la estimación de la compensación respectiva, así como las restricciones en áreas de importancia ambiental consideradas humedales en el municipio de Cogua, zonas de recarga hídrica en los municipios de Nemocón y Suesca, áreas de reserva forestal y áreas declaradas de protección arqueológica en el municipio de Nemocón.

El equipo evaluador ambiental de la ANLA observó en los soportes allegados por la solicitante que, en el desarrollo de los espacios informativos, se brindó respuesta a las intervenciones presentadas y éstas se incluyeron dentro del complemento del estudio de impacto ambiental. Así mismo, se realizaron recorridos para verificación de la ubicación de infraestructura en los predios y necesidades de ajuste del trazado de la línea.

En cuanto a los potenciales impactos identificados por los grupos de valor, si bien se señalaron aspectos con connotación negativa como la afectación al paisaje, afectación a coberturas vegetales y zonas de bosque, afectación a ecosistemas, afectación a la fauna, desvalorización de predios, restricciones y cambios en el uso del suelo, afectación de actividades económicas, afectación a vías existentes y generación de expectativas y conflictos por desinformación e incumplimientos de acuerdos, también se destacó un impacto positivo en cuanto a la generación de empleo. Estas percepciones y aportes frente a los potenciales impactos ambientales fueron considerados y analizados por parte de la solicitante en el capítulo 8 Evaluación Ambiental.

Por otra parte, es importante indicar que en los encuentros y espacios desarrollados fue reiterativa la manifestación de temor frente a la percepción del efecto de los campos electromagnéticos generados por el transporte de energía eléctrica sobre la salud humana, frente a ello, si bien la solicitante buscó dar respuesta mediante herramientas pedagógicas como proyección de video institucional y explicación a cargo de profesionales, se observó que el temor de posibles daños a la salud humana y animal es persistente, por lo que es importante que en el marco del desarrollo del proyecto, mediante la implementación de la ficha de manejo Soc-rcc Jornadas de difusión de información socio ambiental dirigidas a las comunidades aledañas al proyecto, se pueda profundizar en estos temas de manera pedagógica.

Tercera fase de información y participación: Socialización de resultados complemento del EIA

La tercera fase de información y socialización tuvo como objetivo principal profundizar en los procesos informativos acerca de las características, actividades y alcance de la modificación, así como presentar los resultados del complemento del EIA y promover los aportes de las autoridades municipales, comunidades y propietarios de predios.

Con el fin de promover una mayor participación de los diferentes grupos de valor a las reuniones informativas, la solicitante implementó una estrategia pedagógica denominada "Feria informativa interactiva", consistente en la realización de un espacio didáctico en el cual, mediante diversos módulos, se abordaron las temáticas

de la tercera fase, y además se propiciaron espacios para escuchar inquietudes. Los resultados obtenidos fueron incluidos en el complemento del EIA.

(…)

Los espacios de socialización pedagógicos fueron complementados por parte de la solicitante con estrategias adicionales con el fin de ampliar la cobertura de la información brindada y presentar resultados de análisis y estudios específicos, como se presenta a continuación:

En primer lugar, como mecanismo para la profundización de información relativa al objetivo de esta tercera fase de socialización e información, se procedió a la entrega predio a predio en cada una de las unidades territoriales y mediante divulgación de código QR en diferentes espacios de socialización, de la "Cartilla con los resultados del Estudio de impacto ambiental", mediante la cual se divulgó información sobre el alcance y actividades del proyecto de modificación, los resultados estudio de impacto ambiental realizado, y canales de comunicación en caso de dudas e inquietudes. Así mismo, la solicitante procedió a la socialización de los resultados de caracterización biótica, abiótica y socioeconómica, mediante la divulgación de 11 cápsulas informativas en emisoras municipales del 22 al 26 de mayo de 2023, denominadas "Enlázate con tu territorio".

Por otra parte, la solicitante Enlaza Grupo Energía Bogotá y Proyecto de Conservación de aguas y Tierras- ProCAT, presentaron información sobre el tigrillo Lanudo, relacionada con la estructuración e implementación de acciones para su preservación, así como información base de la biología, ecología, distribución, amenazas y estado de conservación de la especie, mediante entrega de cartillas y la publicación de resultados en las páginas web https://www.enlaza.red/tigrillo-lanudo, y https://www.enlaza.red/.

De acuerdo con la información presentada, el equipo evaluador ambiental de la ANLA, observó que se dio alcance al objetivo propuesto para la tercera fase de información y participación, puesto que, a través diferentes estrategias, los grupos de valor recibieron información de los resultados del complemento al EIA, la descripción de las obras y/o actividades objeto de modificación, la ubicación de infraestructura del proyecto y área de intervención, posibilitando la participación activa de los asistentes mediante aportes y comentarios con respecto a (i) las percepciones y temores que han propiciado la resistencia al desarrollo del proyecto, y (ii) aspectos de diseño del proyecto, caracterización, e impactos y medidas de manejo, que conllevaron a complementar aspectos dentro del C-EIA.

Las principales inquietudes de los participantes se relacionaron con: Participación de los grupos de valor en desarrollo del estudio y el reconocimiento de mecanismos de participación ciudadana, entre ellos la solicitud de terceros intervinientes, mecanismos de información y relacionamiento con propietarios de predios, procedencia de consulta previa con el Resguardo Indígena los Hijos de Maíz presente en el municipio de Sesquilé; medidas de manejo a implementar con respecto a los impactos identificados y principalmente, en relación con la infraestructura vial a utilizar, el tigrillo lanudo, el plan de compensación para el medio biótico; procedimiento

para negociación de predios y servidumbres; y, beneficios que va a recibir la comunidad por el proyecto. Por otra parte, los participantes plantearon recomendaciones relacionadas con: cumplimiento en cuanto a distancias de seguridad y restricciones ambientales; incluir análisis de impactos acumulativos dado el desarrollo de los proyectos de transmisión de energía en el territorio, continuidad de los procesos informativos en etapas posteriores al proceso de licenciamiento; y, tener en cuenta para el plan de gestión del riesgo la presencia de zonas con inestabilidad y movimientos en masa. Finalmente, la veeduría ambiental del proyecto UPME 03-2010 y la presidenta de ASOJUNTAS de Nemocón reiteraron el compromiso de entregar el EIA completo a los líderes comunitarios.

Una vez analizada la información aportada por la solicitante, se observó que se dio respuesta oportuna y clara a las inquietudes presentadas por los grupos de interés, así mismo, los aportes y observaciones fueron atendidos e incluidos dentro del complemento al EIA, lo cual fue corroborado por el equipo evaluador ambiental de la ANLA durante la visita de evaluación realizada del 23 al 25 de agosto de 2023."

De acuerdo con la información documental antes indicada y con la finalidad de verificar la **interacción de la solicitante con los grupos de valor** y por ende, la implementación de los mecanismos de participación y socialización para la solicitud de modificación de Licencia Ambiental para el proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y Líneas de Transmisión Asociadas", durante la visita realizada del 23 al 25 de agosto de 2023 al área del proyecto, el equipo evaluador ambiental de la ANLA llevó a cabo entrevistas con las autoridades departamentales y municipales, propietarios de predios y comunidades que hacen parte del área de influencia del proyecto. Los aspectos más importantes se encuentran indicados en la tabla Interacción con grupos de valor, del concepto técnico 30 del 7 de enero de 2026.

Al respecto, fue posible corroborar por parte del equipo evaluador ambiental:

Que la solicitante desarrolló espacios de socialización y participación con propietarios de predios, autoridades regionales y locales, líderes de organizaciones y comunidad en general. Estas actividades se ajustaron al contexto territorial y a la dinámica de oposición frente al proyecto, permitiendo recoger percepciones, resolver inquietudes y garantizar que los grupos de valor conocieran el alcance, ubicación y actividades de la modificación, así como del complemento al Estudio de Impacto Ambiental.

Que frente a las percepciones generales es preciso indicar que se identificaron por una parte posturas de desacuerdo, relacionadas con posibles afectaciones derivadas de la instalación de líneas y torres, como posiciones que aceptan el desarrollo del proyecto siempre que se asegure una participación adecuada, aplicación de medidas de manejo y especial atención a elementos sensibles del territorio, tales como humedales, áreas de protección arqueológica, corredores de fauna, cerros de valor ambiental y cultural, reservas forestales, resguardos indígenas e infraestructura comunitaria.

Finalmente, se concluyó lo siguiente en el precitado concepto:

"Con base en la información aportada por los grupos de valor durante la visita de evaluación, el equipo evaluador ambiental de la ANLA pudo corroborar que la solicitante adelantó diferentes espacios de socialización y participación dirigidos a propietarios de predios, autoridades regionales y locales, representantes y líderes de organizaciones de base y comunidad en general, mediante la gestión e implementación de estrategias adecuadas que atendieron al contexto general del territorio y a la dinámica de oposición frente al desarrollo del proyecto, lo que permitió que se generaran espacios a través de los cuales se escucharon las distintas percepciones y se resolvieron las inquietudes expuestas. En concordancia con el proceso descrito, es posible considerar que, a nivel general, los grupos de valor presentes en el área de influencia tienen conocimiento del alcance, ubicación y actividades asociadas a la modificación, así como del complemento al Estudio de Impacto Ambiental adelantado.

(…)

Expuesto lo anterior, una vez revisada y analizada de manera integral la información presentada con respecto a los procesos de participación y socialización con las comunidades, el equipo evaluador ambiental de la ANLA concluye que, la solicitante desarrolló mecanismos de información y participación en atención a los grupos de valor presentes en el área de influencia propuesta, con el objetivo de fortalecer el 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. Esta estrategia permitió, por una parte garantizar el derecho de acceso a la información y, en consecuencia, el derecho a la participación, conforme a lo establecido en el Acuerdo de Escazú, y por otra parte, dar alcance a los criterios establecidos en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Minambiente – ANLA, 2018)".

CONSULTA PREVIA:

Al respecto el equipo evaluador ambiental en el concepto técnico indica que se verificó en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental presentado, que de acuerdo con la Resolución ST- 0916 del 26 junio de 2023 emitida por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa – DANCP del Ministerio del Interior, para la solicitud de modificación de licencia ambiental objeto de evaluación no procedió Consulta Previa y que las coordenadas con las cuales la DANCP emitió su pronunciamiento y las presentadas ante la ANLA como área de influencia para el proyecto, corresponden. Por otra parte, vale decir, que el equipo evaluador ambiental igualmente verificó durante la visita realizada que no existen comunidades étnicas asentadas dentro del área de influencia socioeconómica propuesta para el proyecto.

AUDIENCIA PÚBLICA:

Al respecto, se precisa que dentro del presente trámite no fue necesario convocar al mecanismo de Audiencia Pública, teniendo en cuenta que no se presentaron solicitudes

relacionadas, por parte de las comunidades y/o entidades descritas en el artículo 2.2.2.4.1.5. del Decreto 1076 de 2015[3].

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL:

La caracterización ambiental para los medios Abiótico, Biótico y Socioeconómico y del componente paisaje, fue presentada por la solicitante, en el Capítulo 5 del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental y en la información adicional entregada a esta Autoridad Nacional.

De acuerdo con todo lo analizado en el concepto técnico 30 del 7 de enero de 2026, se presentan a continuación las principales consideraciones y aspectos más concluyentes para 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 23 y el 25 de agosto de 2023 y a lo consultado en los instrumentos de análisis dispuestos por la ANLA:

"Medio Abiótico:

(…)

Geología

En lo concerniente a la caracterización geológica la solicitante estableció que, en el área de influencia del medio, se identificó principalmente la formación Tilatá (N2t) con cerca del 55,6% del área de influencia, seguido por la formación Arenisca Dura (K2d) con un 14,4% del área de influencia y el Depósito de Cono de Deyección (Qcdy) con un 12,23%. En la siguiente Tabla se presenta el área identificada de cada una de las unidades geológicas presentes, así como su representatividad en porcentaje.

(…)

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

Geomorfología

De acuerdo con la información presentada por la solicitante, se identifican cuatro (4) tipos de ambientes morfogenéticos según su origen (estructural, denudacional,

[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, 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."

antropogénico, y fluvial), siendo este último el ambiente más representativo del área y la subunidad predominante la de Terrazas de acumulación antigua (Ftan) con el 49,0% del área de influencia. En la siguiente Tabla se presentan las subunidades identificadas en el área de influencia.

(…)

Respecto a la morfografía, la solicitante identificó que en el área de influencia física del proyecto el 69,6% del terreno presenta pendiente entre los rangos a nivel y ligeramente inclinadas (0-7%), lo cual equivale a una extensión de aproximadamente 65,22 ha, indicando así un dominio general de pendientes bajas, a excepción del tramo entre las torres 8NN y 11NB, tramo que cruza el sistema montañoso de Nemocón.

(…)

Los procesos morfodinámicos identificados en el área de influencia del proyecto corresponden principalmente a erosión antrópica y pluvial, ambas con el 80,3% de los procesos identificados en el área, sedimentación coluvial (3,0%), meteorización (9,1%) y remoción en masa (7,6%), dentro de estos últimos correspondientes a deslizamientos rotacionales y ninguno que pueda afectar la estabilidad de las torres.

Con el objetivo de evaluar la susceptibilidad a procesos de remoción en masa, la solicitante calificó cuatro variables: geología, suelos, cobertura vegetal y geomorfología. Una vez identificadas y ponderadas dichas variables, la solicitante determinó tres categorías de susceptibilidad: Alta, media y baja. En general el área de influencia físico-biótica se clasificó en una zona con susceptibilidad baja con el 59,3% del área, seguido por zonas con susceptibilidad media con el 28,2% y en alta el 12,5% del área de influencia del medio, en dicha área se localizarían las torres 8NN, 9BN, 10NN, 10NA, 11NA, por lo que la solicitante deberá implementar las medidas establecidas en el plan de manejo para prevenir y mitigar la generación de estos procesos.*

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

Suelos y usos del suelo

(…)

En general, en el área de influencia del proyecto, se identifican unidades de montaña y unidades de planicie y terraza, sin evidencia de procesos de desertificación, problemas de salinidad ni movimientos en masa relevantes, lo que indica condiciones

estables para el desarrollo del proyecto. No obstante, algunas unidades presentan pendientes moderadas a altas y suelos superficiales, lo que demanda un manejo adecuado en la obra para evitar procesos erosivos o inestabilidades localizadas. La unidad predominante en el área (RzM08) presenta un soporte edáfico relativamente estable para las cimentaciones.

(…)

Uso Actual y potencial del suelo

(…)

La potencialidad de uso de los suelos fue establecida con base en la metodología para la clasificación de las tierras por su capacidad de uso adaptada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC, identificando ocho (8) usos potenciales principales, siendo el más representativo el de pastoreo extensivo con un 44,3%, seguido por el de pastoreo intensivo con el 23,4%. El total de usos potenciales fue presentado por la solicitante en la Tabla 18 del Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico – Suelos y Usos del Suelo de la información adicional presentada del complemento del EIA.

En este contexto, la localización del proyecto en áreas principalmente ganaderas sugiere que, la intervención no implica un cambio relevante en la vocación del suelo, toda vez que esta es compatible con la presencia de las líneas de transmisión, en tanto no implica un cambio sustancial en la vocación del suelo ni genera conflictos de uso.

Conflictos de uso del suelo

(…)

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

Hidrología

(…)

Identificación de sistemas Lénticos

La solicitante mediante los recorridos del área de influencia y confirmación de la cartografía IGAC, identificó los cuerpos lénticos del área de influencia; de manera general se identificaron jagüeyes, que corresponden a represamientos antrópicos de aguas lluvia o escorrentía, los cuales son la principal fuente de abastecimiento de

agua en época seca para actividades pecuarias (Ver Fotografías 1 y 2). Cabe destacar que, ninguna infraestructura se localizaría sobre dichos cuerpos de agua artificial. En cuanto a los de origen natural, se identificaron las madres viejas del río Bogotá, que actúan como regulador de su caudal, así como lagunas con el mismo origen, cabe resaltar que el proyecto no se encuentra cercano ni intervendrá estos cuerpos de agua naturales. La torre más cercana es la 165NN y se encuentra localizada a 116 metros de la laguna con ID-888, por su parte la torre 167NV se encuentra aproximadamente a 584 metros de la madre vieja con ID-783."*

Ver Fotografía. Depósito de agua y Fotografía. Depósito de agua, en el concepto técnico.

"La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, mediante comunicación con radicado 20236200848492 del 9 de noviembre de 2023, presentó la información relacionada con los cuerpos de agua superficiales lénticos que registran traslape con el área de influencia del proyecto. En ese sentido, una vez efectuada la revisión por parte de esta Autoridad Ambiental, se encontró correspondencia entre los cuerpos de agua señalados por la CAR y aquellos identificados por la solicitante en el área de influencia del medio. No obstante, es pertinente destacar que se evidencian pequeñas diferencias en la delimitación espacial de dichos cuerpos.

De conformidad con lo anterior, y a partir de la verificación efectuada con la imagen satelital allegada por la solicitante, se corroboró que los cuerpos de agua identificados en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA presentan un mejor ajuste espacial, por lo cual se tendrán en cuenta para la zonificación ambiental y zonificación de manejo ambiental del proyecto.

Identificación de sistemas Lóticos

La solicitante mediante interpretación de la imagen satelital, de la cartografía base y los recorridos de campo, estableció la red de drenaje para el proyecto. Como drenajes principales el proyecto cruza el río Bogotá entre los vanos de las torres 163 NN, 164 NN y 165 NN*, la quebrada la Susana entre el vano de las torres 3NA y 3NB, la quebrada el Abuelo entre el vano de las torres 12NE y 13NA, y el río Neusa entre el vano de las torres 13ND y 13NE. Adicional a estos drenajes, se identificó una densa red de canales utilizados para drenar el agua lluvia en los predios, tal como se muestra en la Fotografía "Canal de desagüe". La red hídrica fue validada y confirmada en la visita de evaluación, e igualmente se identificó una buena georreferenciación en la cartografía base del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, en la Fotografía "Rio Bogotá" se observa el Jarillón de aproximadamente 2.5 m construido para el río Bogotá que contiene sus aguas en las épocas de crecida."*

Ver Fotografía. Canal de desagüe, Fotografía. Río Bogotá en el Concepto Técnico.

"Dentro del área de influencia del proyecto, de acuerdo con la respuesta de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR mediante radicado 20236200848492 del 9 de noviembre de 2023, se encuentran declaradas las siguientes rondas hídricas:

- *Ronda hídrica del Río Bogotá, mediante Acuerdo CAR 17 del 8 de julio de 2009.*
- *Ronda hídrica del Río Neusa, mediante Resolución CAR 2167 del 18 de octubre de 2017.*
- *Ronda hídrica de la Quebrada los Árboles, mediante Resolución CAR 0944 del 7 de abril de 2017.*
- *Ronda hídrica del Río Checua, mediante Resolución CAR 0281 del 12 de febrero de 2015.*
- *Ronda hídrica de la Quebrada Sotá, mediante Resolución CAR 0971 del 25 de mayo de 2015.*
- *Ronda hídrica de la Quebrada El Salitre, mediante Resolución CAR 0308 del 8 de febrero de 2017.*

A continuación, se presenta la ubicación de las rondas hídricas respecto de la infraestructura proyectada, la cual, según se observa en las siguientes Figuras, se encuentra en todos los casos por fuera de dichas rondas de protección. El único traslape identificado corresponde a los vanos de la línea de transmisión, sin que en dichos sectores se proyecte alguna intervención puntual por parte del proyecto."

(…)

"En relación con las rondas hídricas de las quebradas Sotá y El Salitre, se identificó traslape únicamente con el área de influencia del proyecto, sin que en ningún momento se traslapen con el área de intervención, tal como se evidencia en la siguiente Figura.

Ver Figura. "**Ronda hídrica de la Quebrada Sotá declarada mediante Resolución CAR 0971 del 25 de mayo de 2015 (identificada con un círculo morado). Y Ronda hídrica de la Quebrada El Salitre, declarada mediante Resolución CAR 0308 del 8 de febrero de 2017 (identificada con un círculo rojo)", en el Concepto Técnico.**

Áreas de Importancia estratégica para la conservación del recurso Hídrico (AIECHR)

Mediante comunicación con radicado 20236200528712 del 28 de agosto de 2023, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR entregó la cartografía de las Áreas de Importancia Estratégica para la Conservación del Recurso Hídrico (AIECRH). Frente a esta información, el equipo evaluador de la ANLA validó la localización del proyecto en relación con dichas áreas priorizadas en los municipios de Cogua, Nemocón, Sesquilé y Suesca.

En lo correspondiente a los municipios de Nemocón, Sesquilé y Suesca, se corroboró que el área del proyecto no se encuentra superpuesta con ninguna categoría de las áreas priorizadas, tal como se observa en las siguientes Figuras.

(…)

Por su parte, en el municipio de Cogua no se identificó infraestructura proyectada sobre zonas de muy alta priorización; sin embargo, se estableció que las torres 9NN, 9AN, 9BN, 11NA, 11NB y 11NC se localizan dentro de áreas clasificadas con alta priorización. Cabe resaltar que en dichos puntos no se contemplan captaciones, canales de derivación ni obras similares que puedan comprometer los procesos de regulación natural de la cuenca.*

(…)

En consecuencia, las AIECRH identificadas serán incorporadas en la zonificación ambiental del proyecto, con el fin de garantizar una adecuada integración de estas determinantes en las áreas de importancia ambiental.

Caracterización de sistemas lóticos

(….)

Con relación a las inundaciones, la solicitante realizó la modelación hidráulica bidimensional mediante el software HEC-RAS del área de la Subestación Norte, presentando las manchas de inundación por precipitación para los periodos de 2.33, 5, 15 y 30 años, y las machas por desbordamiento del río Bogotá para los periodos de retorno de 30, 50 y 100 años. En este sentido el área de la subestación norte (identificado como un círculo rojo) no se vería afectada por el desbordamiento del rio Bogotá (ver Figura 12) y la profundidad máxima de anegamiento por precipitación seria de 0.2 metros (ver Figura 13), profundidad que puede ser controlada mediante el sistema de drenaje de la subestación. En el Anexo A11. Evaluación de riesgo y amenaza por inundabilidad SN, se presentaron las salidas gráficas y el análisis realizado sobre las inundaciones.

(…)

Igualmente, la solicitante presentó la susceptibilidad a las inundaciones determinadas por el POMCA del río Bogotá, así como las manchas de inundación determinadas por el Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC. En términos generales. El proyecto se localiza sobre zonas altamente susceptibles a las inundaciones lentas, dada la topografía plana del área y el poco drenaje de sus suelos, razón por la cual se identificó una densa red de canales de desagüe, construida por las comunidades para drenar los suelos para actividades pecuaria. En cuanto a las avenidas torrenciales o inundaciones rápidas el proyecto se localiza principalmente sobre zonas con moderada sensibilidad.

De acuerdo con lo anterior, se considera que la información presentada permite una adecuada caracterización del componente hidrológico, se encuentra acorde a lo observado en campo y cumple con lo requerido por los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en sistemas de transmisión de

energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Minambiente – ANLA, 2018).

Calidad del agua

(…)

De acuerdo con los resultados del cálculo del ICA presentados en la Figura 57 de la información adicional del complemento del EIA, se observa que los puntos presentan una calificación de calidad regular (0,51 a 0,7) de acuerdo con la metodología del Índice de Calidad del Agua – ICA definida por el IDEAM en 2014; que indica que sus aguas están levemente contaminadas. Cabe destacar que el proyecto no prevé intervención directa a los cuerpos de agua ya sea por vertimientos, ocupaciones de cauce o captaciones.

Por otra parte, la solicitante identificó que los niveles de concentración de las sales disueltas son moderadas, comportamiento asociado a los procesos de descomposición de material vegetal, la presencia de algunos compuestos ácidos de origen natural y/o sales minerales incorporadas a los cuerpos de agua monitoreados mediante el proceso de escorrentía, es de resaltar que la presencia de estos no afecta la dinámica natural de los cuerpos de agua.

En cuanto a los índices de contaminación – ICO, los resultados permiten concluir que la principal fuente de contaminación de los cuerpos hídricos corresponde a la materia orgánica, ya sea por presencia de coliformes totales, o por una alta concentración de DBO. En cuanto a la contaminación por mineralización y por sólidos suspendidos, los puntos monitoreados se clasifican en contaminación baja o nula. Por su parte los tres puntos monitoreados se clasificaron como eutróficos, indicando una alta concentración de fósforo total presente en cada cuerpo de agua.

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

Usos del agua

Respecto a los usos del agua, la solicitante consultó los documentos de ordenamiento territorial de los municipios por donde atraviesa el proyecto y realizó la consulta a la Autoridad Ambiental Regional competente referentes a las concesiones de agua otorgadas, información que es presentada en el Anexo D5.2. Información CAR. Adicionalmente realizó un recorrido por la línea de transmisión y Subestación, identificando un total de 52 usuarios de agua, entre los que se encuentran uso doméstico, uso pecuario y agrícola. Todos los usuarios registrados se presentan en la Tabla 14 del Capítulo 5.1. Caracterización Medio Abiótico – Calidad del Agua y Usos del Agua, de la información adicional del complemento del EIA.

Igualmente, la solicitante verificó la información cartográfica disponible en el POMCA del río Bogotá, en un buffer de 300 m a lo largo del trazado de la línea, subestación eléctrica e infraestructura objeto de la presente modificación de licencia ambiental, las validaciones realizadas se presentan en las Tablas 17 y 18 del Capítulo 5.1. Caracterización Medio Abiótico – Calidad del Agua y Usos del Agua, de la información adicional del complemento del EIA.

Cabe destacar que ninguno de los usuarios identificados se vería afectado por el desarrollo del proyecto, y que este tampoco contempla la captación de aguas superficiales o subterráneas que pueda generar una mayor presión sobre dichos recursos. Asimismo, es importante señalar que los principales usuarios corresponden al aprovechamiento de acequias o canales artificiales destinados principalmente al suministro de agua para el ganado.

(…)

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

Hidrogeología

(…)

Con base en lo anterior, si bien el proyecto se localiza principalmente sobre acuíferos de alta productividad, la implantación de las torres no implica una afectación significativa sobre la recarga ni sobre la dinámica de los acuíferos, toda vez que las cimentaciones son de carácter superficial y ocupan un área reducida en relación con la extensión de las unidades hidrogeológicas. En consecuencia, aunque se reconoce la alta productividad de los acuíferos presentes, la magnitud de la intervención asociada al proyecto no constituye un factor de riesgo relevante para su integridad, siempre que se apliquen las medidas de manejo previstas en las fichas "(H-pf) Manejo y protección de fuentes hídricas" y "(SRH) Programa de seguimiento y monitoreo al recurso hídrico".

Inventario de Puntos de agua subterránea

(…)

El inventario final de puntos hidrogeológicos corresponde a cinco (5) pozos y tres (3) aljibes, su localización, profundidad, diámetro, condición y uso se relaciona en la Tabla 1 del Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico – Hidrogeología, de la información adicional del complemento del EIA. De los cinco (5) pozos, dos (2) se encontraron colmatados, uno (1) abandonado y los otros dos (2) en uso. De estos últimos, uno (1) se encuentra en el predio de la industria de flores la Aurora, registra

una profundidad de 60 metros y se localiza a 161 metros de la torre 1BN. El segundo pozo se localiza en el predio el Berlín a 97 metros de la torre 7NA(Ver fotografía siguiente). En cuanto a los aljibes, dos (2) se encontraron abandonados y uno (1) colmatado.

(…)

Por otra parte, el equipo evaluador ambiental revisó la actualización del reporte del Análisis Regional SZH Río Bogotá Zona Norte 2024, corroborando que no existe ningún punto hidrogeológico dentro del área de intervención del proyecto. El punto hidrogeológico más cercano se localiza aproximadamente a 138 metros de la torre 8NN, el cual, a su vez, se encuentra por fuera de la franja de 100 metros de ronda establecida para dicho punto.

Zonas de Recarga, tránsito, descarga y dirección de flujo

(…)

Por lo que, dentro del área de influencia del medio, se identificó como zona de recarga el 25,3%, tránsito el 74,0% y descarga el 0,7%.

Adicionalmente, se presentaron las direcciones de flujo en el mapa 0645601-NOR-PG-L-HIDG-00-003 de la información adicional del complemento del EIA, el cual muestra sectores que convergen hacia los drenajes principales, y perpendiculares al eje del sinclinal de Suesca y el sinclinal de Checua.

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

Geotecnia

(…)

Al cruzar las variables, la solicitante determinó tres zonas de estabilidad geotécnica, las cuales están basadas en la metodología del Sistema Semicuantitativo de Evaluación de Estabilidad para Zonas Homogéneas (SES). Las zonas estables se encuentran en un 38,4% del área de influencia, las cuales son áreas con pendientes que no presentan inestabilidad o zonas de planicies; las zonas estables poco dependientes (50,2%), son áreas que no presentan evidencias de deslizamiento, no obstante, pueden desarrollar procesos morfodinámicos dependiendo del manejo de la ladera; y finalmente las zonas estables moderadamente dependientes (11,4%), corresponden a zonas con evidencia de deslizamientos cuya reactivación depende del manejo de ladera. Por lo anterior toda el área de influencia se categoriza en zonas

estables geotécnicamente y su variación depende del manejo que se realice a la ladera.

Adicionalmente, la solicitante en la caracterización realizó un programa de exploración directa, en donde realizó 29 barrenos que varían de 0,45 a 6,3 m de profundidad, así como ensayos de penetración estándar. Con base en esto, desarrolló los perfiles estratigráficos y determinó para cada unidad geológica los parámetros geotécnicos de acuerdo con el comportamiento del suelo, los cuales se presentan en el numeral 5.1.10.3 Caracterización geotécnica del Capítulo 5.1 Caracterización Medio Abiótico – Geotecnia de la información adicional del complemento del EIA.

En términos generales, se identificó que las unidades geológicas sobre las que se localizan las torres del proyecto presentan, en su mayoría, parámetros geotécnicos compatibles con cimentaciones superficiales (Tilatá, Arenisca Dura, Cono de Deyección). En contraste, en las unidades con mayor plasticidad y humedad (Formación Chía, Chipaque y Labor y Tierna) se evidencian variables como expansividad, asentamientos diferenciales o baja capacidad portante. Lo anterior, concuerda con el pre-dimensionamiento de las cimentaciones proyectadas para las torres, presentado en el numeral 6.1 Respecto a la infraestructura obras y actividades del presente documento. Adicionalmente, se deberán implementar las medidas establecidas en la ficha "Manejo de la estabilidad geotécnica".

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

Atmósfera

Frente a la calidad del aire y para el área de influencia del proyecto, la solicitante realizó el inventario de emisiones atmosféricas, identificación de receptores y análisis de la campaña de monitoreo de calidad del aire, conforme se precisa a continuación.

Inventario de fuentes de emisión y receptores

Las fuentes de emisión fueron catalogadas como fijas, dispersas, lineales y móviles. Para la primera categoría las identificadas corresponden a las actividades industriales (mina Villa Hermosa, Arenas y almacenamientos de material), producción agrícola, lechera y floricultura y cocción de alimentos con leña. Además de vías pavimentadas y no pavimentadas. La caracterización de fuentes contó con dos (2) campañas de aforo vehicular en 4 puntos sobre vías principales de categoría secundaria, dentro del área de influencia, registrándose el conteo de vehículos de carga liviana y pesada y las características propias de las vías. El equipo evaluador ambiental de la ANLA identificó que la metodología involucró el muestreo continuo de 24 horas para un día hábil y un día o hábil, respondiendo a lo establecido en los TdR-17. Frente a los potenciales receptores de emisión se identificaron y georreferenciaron 44 dentro del área de influencia del proyecto.

(…)

Conforme a lo anterior, (…) la Solicitante realizó el cálculo de las emisiones para material particulado PM_{10} y $PM_{2.5}$ aplicando factores de emisión, en donde se contempló la generación de emisiones por procesos de combustión, resuspensión, y desgaste de frenos y llantas. Para lo anterior, se hizo uso del inventario de emisiones de Bogotá (Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá, 2020), y lo recopilado en el documento AP-42: Compilation of Air Emission Factors, Volumen I, Capítulo 13. Miscellaneous Sources, sección 13.2.2 Unpaved Roads (US EPA). Dichos cálculos estuvieron soportados bajo los soportes incorporados en el Anexo D8.3.

De acuerdo con la revisión anterior, el equipo evaluador ambiental de la ANLA evidenció que, frente a la identificación, clasificación y determinación de las emisiones asociadas a las fuentes de emisión y respecto a receptores, la Solicitante precisó de información suficiente, permitiendo analizar las posibles emisiones de impacto sobre el componente y sobre potenciales receptores expuestos y cumpliendo lo establecido en los TdR-17.

Calidad del Aire

- *Monitoreo de calidad del aire*

Para la caracterización de la calidad del aire, la Solicitante presentó los resultados de dos (2) estaciones de monitoreo del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), por medio del Subsistema de Información sobre Calidad del Aire (SISAIRE) del IDEAM, denominadas Cogua PTAR y Nemocón Urbano, las cuales registran de manera permanente. Los contaminantes analizados correspondieron a PM10, PM2.5, SO2, NO2, CO y O3, para el periodo de 2009 al 2022. Cabe precisar que las estaciones del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire (SVCA) de la CAR, mantienen los criterios de macro y micro localización de las estaciones conforme a lo establecido por el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire (2010).

Respecto a la revisión de los resultados y su comparación con la normatividad de la Resolución 2254 de 2017, las concentraciones oscilaron de la siguiente forma para línea base.

Ver Tabla. Concentraciones de los contaminantes de la calidad del aire para el área de influencia, en el Concepto Técnico.

Conforme a lo anterior, la Solicitante presentó los datos históricos multianuales descargados de SISAIRE y procesados. Lo anterior, responde como soporte de la caracterización para línea base. De acuerdo con la información presentada por el GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que, los resultados reportados para la caracterización de la calidad del aire son apropiados en cuanto a selección de contaminantes y límites permisibles, distribución espacial, periodos y tiempo y trazabilidad del monitoreo, teniendo en

cuenta los TdR-17.

- *Modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos*

(…)

Conforme a la identificación y análisis del impacto por calidad del aire, el grupo evaluador de la ANLA identificó que los escenarios de modelación elegidos y los contaminantes dan respuesta a las condiciones del proyecto, a la metodología de presentación de estudios ambientales (ANLA, 2018) y los TdR-17. De otra parte, cabe precisar que, para los escenarios de construcción, la solicitante consideró los aportes de las fuentes en su máxima capacidad operativa para determinar el escenario más crítico.

Respecto a la determinación de las cargas de emisión por fuente y contaminante, fueron determinadas por la solicitante haciendo uso apropiado de los factores de emisión principalmente de documentos avalados por la EPA e inventarios formales de la Secretaría Distrital de Ambiente. Las emisiones determinadas por cada una de las fuentes en cada escenario fueron presentadas en archivo Excel editable, permitiendo la verificación de la configuración de las ecuaciones utilizadas con sus respectivas variables; encontrándose acorde a la información base y fuentes de información.

De otra parte, con el propósito de simular las condiciones más cercanas del área de estudio para la dispersión y transporte de los contaminantes atmosféricos, la solicitante adquirió registros meteorológicos del modelo a mesoescala (WRF – Weather Research and Forecasting) de los años 2022-2023, los cuales fueron procesados en AERMET. Información que pudo ser corroborada por medio del informe de modelación y los archivos de entrada y salida presentados como anexos. Adicionalmente, para la topografía y variables de superficie se utilizó un modelo de elevación digital (DEM) proveniente de un archivo SRTM (NASA Shuttle Radar Topographic Mission). De otra parte, el ejercicio de modelación consideró como concentración de fondo los valores resultantes del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire de la CAR, descargados de SISAIRE, que conforme al análisis precisado representa las condiciones del área y la dinámica atmosférica asociada especialmente a los vientos. Teniendo en cuenta lo anterior, el equipo evaluador ambiental de la ANLA identificó la precisión de la información de entrada mencionada.

A partir de los resultados de los niveles de concentración máximos reportados para cada contaminante en cada escenario, la Solicitante presentó las diferentes isopletas de concentración y el reporte sobre receptores sensibles (…). A continuación, se precisan por escenario las concentraciones máximas determinadas, cabe acotar que estos valores se determinaron en zonas de intervención directa con obras.

Ver Tabla. Concentraciones máximas modelación dispersión de contaminantes atmosféricos, en el Concepto Técnico.

Conforme a lo referenciado anteriormente, y a los archivos de entrada, proceso y

salida presentados por la Solicitante se concluye que, la información analizada permite establecer y complementar la caracterización del componente atmosférico, además de dimensionar la trascendencia de los impactos para las actividades a desarrollar por el proyecto en el marco de la normatividad vigente

Ruido

El impacto ambiental asociado a ruido para línea base fue abordado por la solicitante con la identificación de las fuentes generadoras de ruido, con predominancia en fuentes móviles y fauna local; y el análisis de los resultados de monitoreos de ruido ambiental.

- *Monitoreo de ruido ambiental*

(…)

La campaña de monitoreo de ruido ambiental contó con el registro de niveles de presión sonora en dos (2) puntos de monitoreo durante los horarios día y noche, para los días hábil y dominical. Respecto a la localización de cada coordenada de registro fue justificada por la solicitante, respondiendo principalmente a la determinación de los niveles de ruido en línea base para dar cobertura a las zonas habitadas y de posible acceso. Los resultados de la campaña de monitoreo fueron comparados con los límites máximos permisibles del Sector D (Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado – Rural habitada destinada a explotación agropecuaria). De acuerdo con los resultados del monitoreo se evidenció que, una vez corregidos los registros para los puntos registrados en horario diurno y nocturno en día hábil y dominical, todos los puntos exceden sus límites permisibles. Conforme a lo anterior, se evidencia ruido de base o de fondo en el área de influencia del proyecto, el cual deberá ser de atención conforme a las medidas de manejo y seguimiento establecidas por la Solicitante y consideradas en el numeral 13. Resultados de la Evaluación del presente documento.

Como soportes de la trazabilidad de los monitoreos de ruido, se presentaron registros fotográficos de puntos de monitoreo y calibraciones, certificados de calibración de equipos, reportes del sonómetro en bruto por punto de monitoreo, formatos de campo, certificados de acreditación y correcciones normativas Ks, Kr, Kt, Ki aplicadas a los registros in situ, este último Anexo D9.3., la Solicitante incorporó los reportes sin procesamiento y con los respectivos ajustes K (…). De acuerdo con lo anterior, el equipo evaluador ambiental determina que, la Solicitante presentó una caracterización por ruido en línea base acorde con la Resolución 627 de 2006 y conforme a los términos de referencia TdR-17.

- *Modelación de ruido*

El modelo consideró la simulación de los siguientes escenarios, en el software SoundPlan:

Actual sin proyecto (línea base) para un día hábil (horario diurno y nocturno).
Actual sin proyecto (línea base) para día no hábil (horario diurno y nocturno).

Construcción, etapa de cimentación (horario diurno).
Construcción, etapa de tendido (horario diurno).

En línea base se representaron los niveles de presión sonora asociados al ruido generado por fuentes móviles. Para escenarios constructivos se consideraron los equipos y actividades que generarían ruido para la etapa constructiva, asociado a las actividades de construcción, las vías y los accesos a las torres, en horario diurno considerando que la Solicitante plantea este como único periodo para ejecutar actividades constructivas. Cabe precisar que, el equipo evaluador ambiental de la ANLA identificó que, el modelo representó escenarios de mayor criticidad para representar los niveles más altos de presión sonora. A lo anterior, considerando que para los escenarios de línea base, los TdR-17, el equipo evaluador ambiental de la ANLA determina su validez.

Respecto a la conceptualización de la modelación acústica, se ejecutó bajo el método de cálculo y/o consideraciones asumidas de la ISO 9613-2 Atenuación acústica durante la propagación al exterior Parte 2: Método general de cálculo; y el método para propagación de fuentes móviles, NMPB-ROUTES-2008. En suma, a lo anterior, en el documento de la modelación y los anexos, el grupo evaluador de la ANLA identificó claramente los insumos y supuestos incluidos en la modelación.

Frente a los resultados, se identificó que los niveles de presión sonora más altos se determinaron en áreas específicas de intervención con obras civiles. Además, sobre receptores sensibles y discretos, el equipo evaluador ambiental de la ANLA evidenció que para los escenarios de línea base, 18 superaron límites permisibles para horario diurno y 28 para el nocturno en día hábil; y 8 y 23 respectivamente, para día no hábil. Lo anterior, permite corroborar que en el área de influencia existen niveles de presión sonora de base. Frente a los escenarios constructivos, para los dos se registró excedencias sobre los receptores en 17 para diurno y 20 en nocturno.

Como soportes de la modelación la solicitante presentó la base de cálculo de estimación de niveles de presión sonora, meteorología, archivos resultantes del software de modelación e información cartográfica. Conforme a lo anterior, se identificó cumplimiento por parte de la Solicitante. Es así como, la presentación de los anexos de entrada y salida del modelo se concluye que, la información presentada permite establecer y complementar la caracterización del componente atmosférico por ruido y dimensionar la trascendencia de los futuros impactos para las actividades a desarrollar por el proyecto, en el marco de la normatividad vigente, (…); y lo referido en los términos de referencia para la actividad.

Análisis Regional

De acuerdo con el Sistema para el análisis de gestión de información del licenciamiento ambiental de la ANLA y la Ficha Diagnóstico de Condiciones Socioambientales (SIPTA-ANLA, 2025), la sensibilidad ambiental del componente atmosférico del proyecto, enmarcado en la revisión de las concentraciones de material particulado para la zona, el comportamiento medio de variables meteorológicas de la velocidad del viento y la precipitación; y la densidad poblacional, se determinó como se aprecia en la siguiente tabla, que el área registra predominantemente la

sensibilidad media para este componente, dado que se identifican zonas con rangos de concentración de PM_{10} entre 20 y 30 µg/m³, concentración de $PM_{2.5}$ entre 15 y 25 µg/m³, precipitación total anual 1000 a 2000 mm, densidad poblacional de 10 a 100 hab/km². Por último, con una velocidad del viento entre velocidad del viento entre 1.5 y 3.3 m/s.

Ver Tabla. Sensibilidad ambiental del componente atmosférico, en el Concepto Técnico.

"A continuación, se puede detallar la distribución de la sensibilidad conforme a la categoría determinada para el proyecto"

Ver Figura. Sensibilidad ambiental del componente atmosférico, en el Concepto Técnico.

"Frente al reporte de análisis regional, considerando la revisión del Sistema para el análisis de gestión de información del licenciamiento ambiental (Ágil), el proyecto se encuentra en un área regionalizada donde se ha elaborado el reporte denominado "Subzona Hidrográfica del Río Bogotá (SZH-RioBog)[4]. Conforme a lo anterior, a continuación, se presentan las recomendaciones en temas atmosféricos (aire y ruido) que dicho documento sugiere respecto al contexto con el proyecto."

Ver Tabla. Recomendaciones regionales y contexto para el proyecto, en el Concepto Técnico.

"Finalmente, en el área de influencia del proyecto LAV0044-00-2016 y su zona aledaña, se identificó que no hay proyectos con obligaciones asociadas a estrategias de monitoreo para el componente atmosférico, donde se realice seguimiento con sistemas de monitoreo permanente a la calidad del aire como obligación regional.

Considerando el análisis regional del componente atmosférico para calidad del aire y ruido se identificó que, la ejecución de las actividades asociadas a la generación de contaminantes atmosféricos no influirá sustancialmente en la generación de impactos acumulativos, ya que no aporta de manera significativa a un cambio en las concentraciones de emisión. No obstante, e independientemente de lo identificado anteriormente, la solicitante, deberá dar estricto cumplimiento a las medidas planteadas en las fichas del plan de manejo y plan de seguimiento y monitoreo y a lo establecido en el numeral 13. Resultados de la Evaluación del presente documento.

Medio Biótico

(…)

Ecosistemas Terrestres

(…)

4 ANLA. 2020. Reporte de análisis regional de la Subzona Hidrográfica del Río Bogotá (SZH-RioBog). 60 p. Disponible en: https://www.anla.gov.co/01_anla/documentos/biblioteca/07-01-2021-anla-rarsh-rio-bogota.pdf

En respuesta al requerimiento 14, la Solicitante entregó el documento de información adicional del complemento del EIA mediante comunicación con radicación 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023, en el cual se ajustó cada unidad mínima cartografiable de las coberturas de la tierra en el área de influencia definitiva del medio biótico a partir de la verificación de muestreos de campo. En dicha verificación, la Solicitante identificó que, los drenajes principales identificados en el área de influencia, específicamente en área con coordenadas E:4897406 – N: 2116771 (origen único CTM12), se encuentran ubicados en zonas planas y constituidos por una configuración de canales de origen antrópico e interconectados entre sí, como se observa en las fotografías 8 y 9 obtenidas por el equipo evaluador ambiental de la ANLA.

(…)

Flora

Caracterización florística

Como se presenta en la Información adicional del complemento del EIA entregada por la Solicitante en el numeral 5.2.1.1.2. Biomas, para el área de influencia biótica del proyecto se presenta traslape con dos (2) biomas, el Orobioma azonal andino Altoandino cordillera Oriental con un 96,27 % del área (1751,84 ha), el cual se presenta en una franja altitudinal entre los 1.800 y 2.800 msnm del piso climático Frío de Caldas y a las provincias de humedad de Lang: Árido y Semiárido; y el Orobioma de páramo andino Altoandino cordillera Oriental con un 3,73 % (67,82 ha) el cual se distribuye por encima de los 3.000 msnm en departamentos como Cundinamarca, Santander y norte de Santander, con temperaturas medias anuales entre 4°C y 10°C, precipitaciones moderadas a altas y con presencia de coberturas vegetales de relictos de bosques altoandinos, matorrales y pajonales húmedos y áreas con vegetación azonal como pantanos altoandinos, llanuras encharcadas o vertientes empinadas sombreadas, como se observa en la Figura 2. Biomas presentes en el área de influencia biótica de la información precitada.

(…)

A continuación, se presentan las consideraciones de la caracterización de flora en coberturas más representativas:

Respecto a los pastos enmalezados del Orobioma azonal Andino altoandino cordillera oriental, la Solicitante estableció un total de seis (6) unidades de muestreo y en ellas se registraron 12 familias, 19 géneros y 20 especies, en donde la familia de mayor diversidad fue Ericaceae con cinco (5) especies, seguida de la familia Asteracea con tres (3) especies. Se registraron especies arbóreas como Ilex kunthiana y Pinus patula; sin embargo, no se registraron en estado fustal, dicha riqueza mencionada anteriormente se presenta en estado brinzal (ver Tabla 7. Composición florística de los pastos enmalezados del Orobioma azonal andino altoandino cordillera oriental precitado capitulo).

En cuanto a su perfil de vegetación, este se encuentra asociada a una fuerte dominancia del helecho marranero (Pteridium arachnoideum) especie colonizadora de áreas trasformadas por la presencia de individuos juveniles de Pinus. Además, su presencia señala la potencial evidencia de elementos propios de áreas de páramo. Con relación al diagnóstico de regeneración natural, la Solicitante identificó que la especie de mayor regeneración natural es Monochaetum myrtoideum de la familia Melastomataceae con un valor de 90,99, seguida de Lepidaploa sp. Con 66,83 y Bejaria resinosa con 45,8.

Para la Vegetación secundaria baja del Orobioma azonal andino altoandino cordillera oriental se establecieron cuatro (4) unidades de muestreo donde se registró un total de 17 especies distribuidas en 16 géneros y 13 familias; las familias Asteraceae, Melastomataceae, Myrtaceae y Rubiaceae cuentan con dos (2) especies cada una, las demás familias son monoespecíficas, solamente el género Miconia registró dos (2) especies, las restantes sólo presenta una (1) (ver la Tabla 26. Composición florística de la vegetación secundaria baja del Orobioma azonal andino altoandino cordillera oriental del capítulo precitado). En cuanto a su estructura horizontal, se registraron un total de 79 individuos fustales, las especies de mayor abundancia fueron Myrsine guianensis con 28 individuos, Morella parvifolia y Xylosma spiculifera con 16 individuos cada una. Las especies de mayor dominancia fueron Morella parvifolia con un 32,85%, Myrsine guianensis con un 30,58% y Eucalyptus globulus con un 18,49% de dominancia relativa.

Por último, de acuerdo con el análisis del diagnóstico de regeneración natural, la solicitante identificó una regeneración de tipo alta con relación a su riqueza como en abundancia (p.ej. 274 individuos y 14 especies en estados latizal bajo y brinzal); la especie Miconia elaeoides fue la que obtuvo la mayor importancia debido a que tuvo los valores más altos de abundancia y frecuencia, sumado a tener la segunda mayor categoría de tamaño, lo que da como resultado una regeneración natural de 55,61IRN (ver Tabla 29. Regeneración natural para la vegetación secundaria baja del Orobioma azonal Andino altoandino cordillera oriental del capítulo precitado).

Por otra parte, en el numeral 5.2.1.2.2.4. Especies útiles y/o en categorías de importancia del capítulo precitado, información que fue verificada por el equipo evaluador ambiental de la ANLA, se registran tres (3) especies endémicas para Colombia, el arbusto amargoso Ageratina gracilis identificado en las coberturas de pastos enmalezados y plantación de latifoliadas; la hierba Paepalanthus alpinus en pastos enmalezados y el arbusto Psychotria boqueronensis en las plantaciones de coníferas. En cuanto a las especies incluidas en los Apéndices de la CITES, en la Red List de la IUCN y de acuerdo con la Resolución Minambiente 1912 de 2017 no se registra ninguna especie en categoría de amenaza con base a la caracterización del medio. Así mismo, en cuanto a veda de restricción o prohibición, no se encuentra registrada ninguna especie asociada al proyecto, como se observa en la siguiente Tabla.

(…)

Por consiguiente, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que la Solicitante cumplió con la caracterización del componente flora en relación con lo

requerido en la Metodología general para la elaboración y presentación de Estudios Ambientales del 2018, los Términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y lo verificado en campo.

- ***Caracterización de las especies en veda***

(…)

En respuesta al requerimiento 15, la Solicitante entregó el documento de información adicional del complemento del EIA mediante comunicación con radicación 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023, en donde para el literal a., incluyó en el Capítulo 2. Generalidades la Tabla 68. Cálculo del esfuerzo de muestreo, en la cual presentó el esfuerzo de muestreo realizado en el área de intervención del proyecto, sin embargo, pese a que indica en dicho capítulo que realizó la caracterización de las coberturas del área de influencia del proyecto, no incluyó el esfuerzo de muestreo realizado en esta área, por lo tanto, no presentó el esfuerzo de muestreo total realizado para la caracterización de la flora en veda.

Por lo cual, dada la necesidad de conocer el esfuerzo de muestreo total realizado para caracterizar la flora en veda en el área de influencia e intervención del proyecto, el equipo evaluador ambiental verificó la información presentada en los capítulos, el Modelo de Almacenamiento Geográfico-MAG y los anexos (bases de datos), encontrando que no existe coherencia entre la información presentada en la Tabla 68. Cálculo del esfuerzo de muestreo del Capítulo 2. Generalidades, la capa "PuntoMuestroVeda" del MAG y las bases de datos (Anexo E4. Base de Datos spp. No Vasculares y Anexo E5. Base de Datos spp. Vasculares), donde el número de unidades de muestreo en el MAG correspondió a 275 (forófitos y parcelas de caracterización de otros sustratos), mientras que en las bases de datos se evidencia un total de 159 unidades de muestreo y en la Tabla 68 se presenta un total de 60 unidades de muestreo, como se muestra en la siguiente tabla:

(…)

Respecto al muestreo sobre sustratos terrestres y rupícolas, la solicitante en el Capítulo 2. Generalidades indica que "Se realizaron al menos dos transectos de longitud libre (de acuerdo con las condiciones de la cobertura) por cada una de las coberturas vegetales a caracterizar con el fin de verificar y/o registrar la presencia de otros sustratos", no obstante, también indica que para las especies vasculares, se realizaron por cada hectárea de unidad de cobertura seis (6) parcelas de 1 m x 1 m debidamente georreferenciadas, en donde indica se llevó a cabo el conteo del 100% de los individuos dentro del cuadrante, mientras que para las especies no vasculares, indica que se realizaron seis (6) parcelas de 1 m x 1 m en donde se registraron las abundancias de los morfotipos dentro del cuadrante haciendo uso de la cuadrícula de acetato, de manera que no es clara la metodología, ni el esfuerzo de muestreo realizado para las especies en dichos sustratos. Dadas las inconsistencias lo anteriormente expuestas, se considera que el literal no fue atendido correctamente, con lo cual, se deben extremar las medidas de manejo para la conservación de la

flora en veda, como se aborda en la ficha "V-ea – Manejo de especies de flora endémicas, amenazadas o en veda" del Plan de Manejo Ambiental.

Respecto al literal b., la solicitante indica en el Capítulo 2. Generalidades, que realizó la caracterización por ecosistemas, incluyendo las coberturas de Pastos limpios, Tejido urbano discontinuo y Red vial, ferrovial y terrenos asociados, garantizando la representatividad del muestreo para cada una de estas según el área a intervenir. El equipo evaluador ambiental verificó la información, evidenciando que dentro de la caracterización presentada por ecosistemas, la solicitante incluyó las coberturas de Pastos limpios, Tejido urbano discontinuo y Red vial, ferrovial y terrenos asociados, así como otras cuatro (4) coberturas con potencial para albergar la flora en veda, como los son las coberturas Plantación de coníferas, Plantación de latifoliadas, Vegetación secundaria baja y Pastos enmalezados presentes en el área de influencia del proyecto por lo tanto, el literal b se considera atendido.

La solicitante presentó las curvas de acumulación de especies y la eficiencia del muestreo para los ecosistemas caracterizados. Para las especies vasculares y no vasculares las curvas de acumulación alcanzan el comportamiento asintótico, excepto en el caso del ecosistema Plantación forestal de coníferas del Orobioma azonal Andino altoandino cordillera Oriental, adicionalmente, el porcentaje de representatividad de los estimadores utilizados fue superior al 85%, con lo cual, aunque se cumple con el esfuerzo de muestreo presentado mediante las curvas de acumulación de especies, dadas las inconsistencias en términos del esfuerzo de muestreo realizado y así como los resultados del mismo, en la imposición de medidas de manejo, se deben extremar las medidas para la conservación de la flora en veda, como se aborda en la ficha "V-ea – Manejo de especies de flora endémicas, amenazadas o en veda" del Plan de Manejo Ambiental.

La caracterización de la flora vascular y no vascular no aplica para las coberturas de cultivo, como lo son Cultivos confinados y Otros cultivos transitorios presentes en el área de influencia, teniendo en cuenta lo estipulado en el artículo tercero de la Resolución No. 0213 del 01 de febrero de 1977 del INDERENA que establece lo siguiente: "Exceptúense de la veda establecida del artículo anterior los árboles arbolitos cortezas ramajes y demás productos de los cultivos de flores y de plantas explotadas, comúnmente como ornamentales procedentes de plantaciones artificiales, en tierras de propiedad privada". Tampoco aplica para las coberturas asociadas con áreas húmedas y superficies de agua y para las coberturas Zonas industriales o comerciales y Zonas de extracción minera, ya que no constituyen un potencial hábitat para estas especies de flora.

Respecto a los resultados de la caracterización de la flora en veda, el equipo evaluador ambiental verificó que no existe coherencia entre la información presentada en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, las bases de datos y el Capítulo 5.2. Caracterización del Medio Biótico, se evidencia que en el MAG se reportan 84 especies, de las cuales, 26 corresponden a especies vasculares (Bromelias, Orquídeas y trepadoras) y 58 corresponden a especies no vasculares (Líquenes, Musgos y Hepáticas), mientras que en las bases de datos se presentan 77 especies, de las cuales, una corresponde a un árbol, 16 corresponden a especies vasculares (Bromelias, Orquídeas y trepadoras) y 60 corresponden a especies no vasculares

(Líquenes, Musgos y Hepáticas), por su parte, las especies presentadas en el documento tampoco guardan coherencia en su totalidad con las bases de datos y el MAG. Por lo cual, no aclara la riqueza total de especies en categoría de veda registrada en el área de influencia e intervención mediante la caracterización presentada.

(…)

En cuanto a las especies arbóreas en categoría de veda, el equipo evaluador ambiental evidenció tres (3) registros de la especies Podocarpus oleifolius D.Don, en veda por la Resolución 0316 de 1974 del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA, en la Tabla de atributos denominada "MuestreoVedaTB" del Modelo de Almacenamiento Geográfico y en la base de datos "VASCULAR, PL-OAAACO" de los anexos presentados, dichos registros correspondientes a individuos de la especie en mención se encontraron en las unidades de muestreo (VA1, VA2 y VA3), adicionalmente, en el Capítulo 5.2. Caracterización del Medio Biótico se incluyó como un hospedero caracterizado en el área de influencia del proyecto, mientras que en el Capítulo 7. Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales en el territorio se menciona lo siguiente: "De acuerdo con la información levantada en campo no se registraron individuos arbóreos de especies en veda tal y como se puede observar en el Anexo H1".

La localización de las unidades de muestreo (VA1, VA2 y VA3) fue corroborada por el equipo evaluador ambiental mediante el MAG, superponiendo la capa "PuntoMuestreoVeda" y la capa "AprovechaForestalPG" tanto de la información con radicado inicial ANLA 20236200381452 del 21 de julio de 2023, como de la información adicional presentada mediante radicado ANLA 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023, encontrando que las tres (3) unidades de muestreo para la flora en veda correspondientes a individuos forófitos de la especie Podocarpus oleifolius D.Don se ubican fuera del área de aprovechamiento forestal, pero dentro del área de servidumbre del proyecto, hallazgos que serán tenidos en cuenta en la imposición de medidas de manejo, en la ficha V-ea – Manejo de especies de flora amenazadas, endémicas o en veda. Cabe aclarar que dicha especie tampoco se presenta en el certificado de determinación taxonómica para especies arbóreas presentado (E2. Certificado taxonómico flora), por lo que, en caso de ser intervenidos los individuos de dicha especie, deberá presentar el respectivo certificado de determinación taxonómica, ya sea por herbarios registrados y/o profesionales idóneos en la materia con experiencia específica, para lo cual deben allegar los soportes documentales de ello (hoja de vida), y macrofotografías.

(…)

Ahora bien, la presencia de individuos en categoría fustal de la especie arbórea Podocarpus oleifolius D.Don en el área de servidumbre del proyecto, le permite inferir a este equipo evaluador ambiental de la ANLA que en la medida que individuos de dicha especie se hayan identificado en el área de servidumbre, pueden estar presentes individuos en otras categorías de tamaño (Brinzal, Latizal o regeneración) en el área de intervención del proyecto, por lo tanto, para dar cumplimiento a lo

establecido en el parágrafo 2 del artículo 125 del Decreto 2106 de 2019, se hace necesario que se contemple dicha especie en la imposición de las medias de manejo ambiental tendientes a garantizar la conservación de la misma.

Tomando como base la información presentada en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, los anexos y Capítulos de caracterización, se evidencia que se registró una riqueza total de 88 especies de flora en veda, de las cuales 30 corresponden a especies vasculares, distribuidas en ocho (8) bromelias y 22 orquídeas. Para especies no vasculares se registraron 67 especies de las cuales 20 son musgos, ocho (8) son hepáticas y 39 son líquenes.

(…)

En el análisis del estado de conservación de las especies vasculares y no vasculares registradas, en el Capítulo 5.2. Caracterización del Medio Biótico, la solicitante relaciona la Tabla 81. Especies vasculares en categorías de importancia y Tabla 47. Especies no vasculares en categorías de importancia, mediante las cuales se evidencia que revisó listas de especies amenazas como lo son, la Resolución 1912 de 2017 expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Convención sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas (CITES) y la clasificación IUCN Red 45usanit Threatened Species, así como la distribución global de las especies, con el fin de identificar aquellas especies en alguna categoría de importancia. De acuerdo con dichos listados, identificó cuatro (4) especies que se encuentras en categoría de Preocupación Menor (LC) dentro de la clasificación IUCN Red 45usanit Threatened Species y que todas las especies de la familia Orchidaceae se encuentran en el Apéndice II del CITES.

Teniendo en cuenta que la Resolución 0126 del 6 de febrero de 2024 por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas en el territorio nacional, deroga la Resolución 1912 de 2017, el equipo evaluador ambiental realizó la revisión de la Resolución 0126 de 2024 con el fin de determinar el estado de amenaza de las especies en el presente tramite, además, revisó las fuentes de información disponibles, encontrando que, ninguna de las especies vasculares registradas en la caracterización se encuentra incluida en la citada Resolución, sin embargo, todas las especies de la familia Orchidaceae se encuentra en el apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), resultados que serán tenidos en cuenta en la imposición de medidas de manejo para la flora en veda, en la ficha V-ea – Manejo de especies de flora amenazadas, endémicas o en veda del Plan de Manejo Ambiental.

Respecto a la distribución geográfica, la solicitante analizó el grado de endemismo de las especies registradas, encontrando que las especies vasculares y no vasculares presentaron una distribución restringida, no obstante, el equipo evaluador ambiental consultó la información disponible, encontrando que la bromelia Greigia stenolepis y la orquídea Comparettia macroplectron se pueden considerar endémicas, reportándose solo en Colombia, además, las especies Vriesea myriantha, Hofmeisterella eumicroscopica, Stelis lentiginosa y Telipogon nervosus pueden considerarse casi-endémicas de Colombia, por lo cual se deben extremar las medidas para su manejo y conservación.

Es importante anotar que la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR mediante Acuerdo CAR No. 21 de 17 de julio de 2018, por el cual se determina el régimen de uso, aprovechamiento y protección, así como el transporte y movilización de la flora silvestre y de los bosques naturales en el área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), en el artículo 7 concomitante con las normas nacionales, estableció las especies vedadas en la jurisdicción CAR, de la siguiente manera:

(…)

De las especies para las cuales se reglamenta el aprovechamiento, como se mencionó previamente, se registraron únicamente las especies de los grupos de musgos, líquenes, hepáticas, bromelias y orquídeas en el área de influencia e intervención del proyecto y la especie arbórea Podocarpus oleifolius D.Don, en el área de servidumbre del proyecto, por lo que para estas especies se impondrán las respectivas medidas de manejo y seguimiento en el Plan de Manejo Ambiental y Plan de Seguimiento y Monitoreo.

La solicitante presentó los certificados de determinación taxonómica y depósito en herbario para los ejemplares colectados en las respectivas fases de campo realizadas. Para las especies vasculares y no vasculares se presentaron tres (3) certificados de determinación taxonómica expedidos el 5 y 15 de mayo de 2023, por un Botánico especialista, no obstante, de acuerdo con la revisión de las especies incluidas en dichos certificados respecto a las especies presentadas en los anexos, MAG y Capítulos, se evidenció que no existe total correspondencia entre las especies presentadas en dichos insumos respecto a los certificados de determinación, donde por ejemplo en el caso de las especies vasculares, se registraron dos (2) especies de Orquídeas (Cyrtochilum densiflorum (Lindl.) Kraenzl., y Epidendrum karstenii Rchb.f.) y una (1) especie de Bromelia (Tillandsia turneri Baker) en los certificados de determinación taxonómica que no se presentaron en los anexos, MAG y Capítulos, así mismo, se evidencia que no se encuentran en los certificados de determinación la totalidad de las especies reportadas en los diferentes insumos del C-EIA (anexos, MAG y Capítulos). Dado lo anterior, en la respectiva imposición de medidas de manejo se tendrán en cuenta los hallazgos anteriormente expuestos.

Para las especies arbóreas se presentó un certificado de determinación y depósito expedido por un Botánico especialista, el 6 de marzo de 2023, no obstante, en dicho certificado no se incluyó la especie arbórea en veda Podocarpus oleifolius D.Don, la cual fue registrada en el área de servidumbre del proyecto, por lo tanto, en caso de ser intervenidos los individuos de dicha especie, la solicitante deberá presentar el respectivo certificado de determinación taxonómica.

En consecuencia, el equipo evaluador ambiental considera que la información presentada en el complemento del EIA no permiten tener completa claridad respecto al esfuerzo de muestreo, como tampoco permite tener certeza sobre las especies que se podrían afectar por la ejecución del proyecto, lo que no limita la toma de la decisión por parte de esta Autoridad Nacional en el presente trámite al considerar que previo al inicio de la construcción de las actividades aprobadas en la presente modificación

de licencia ambiental, la solicitante deberá realizar el censo de las especies de Bromelias y Orquídeas, para ello es necesario que se incluyan como soportes los certificados de determinación de la totalidad de las especies registradas ya sea por herbarios registrados y/o profesionales idóneos en la materia con experiencia específica en los grupos objeto de imposición de medidas de manejo, para lo cual deben allegar los soportes documentales de ello (hoja de vida), y macrofotografías. En consecuencia, se deben incluir la totalidad de las especies que se identifiquen en el censo en las fichas del Plan de Manejo Ambiental, así como del Plan de Seguimiento y Monitoreo.

En cuanto a los antecedentes de las obligaciones sobre levantamiento de veda nacional e imposición de medidas de manejo para especies de flora en veda, el equipo evaluador ambiental evidenció que el proyecto cuenta con dos (2) actos administrativos de levantamiento parcial de veda, uno de orden nacional y otro de orden regional, correspondientes a la Resolución 1991 del 2 de diciembre de 2016 del Minambiente y Resolución 2279 del 4 de diciembre de 2018, mediante las cuales el Minambiente autoriza el levantamiento parcial de veda de las especies de flora silvestre que se afectarán como consecuencia de la remoción de la cobertura vegetal en el desarrollo del proyecto, para lo cual, a continuación se presenta el detalle de cada uno de estos actos administrativos:

(…)

De acuerdo con dichos antecedentes, respecto a trámites de levantamiento de veda, se evidencia que el área de intervención del proyecto no presenta áreas sujetas a estos trámites.

Por otra parte, mediante la Resolución 809 del 25 de abril de 2022 de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA "Por la cual se aprueba una propuesta para el manejo de especies en veda y se otorga una intervención para la conservación de especies vedadas", se resuelve entre otros, con relación a la veda nacional, la viabilidad para la intervención de los 179 individuos reportados en veda nacional, de conformidad con la parte motiva del presente acto administrativo y para las siguientes especies: Cyathea cf. Lindeniana (85), Cyathea andina (24), Cyathea cf. Meridensis (46), Cyathea conjugata (16), Cyathea caracasana (1) y Quercus humboldtii (7).

De acuerdo con los antecedentes del proyecto, y teniendo en cuenta que los polígonos con levantamiento de veda nacional e imposición de medidas de manejo de la Resolución 1991 del 2 de diciembre de 2016 del Minambiente, Resolución 406 del 23 de agosto de 2017 de la Corporación Autónoma Regional de Chivor – CORPOCHIVOR y Resolución 809 del 25 de abril de 2022 de la ANLA, no se ubican dentro del área de influencia de la presente modificación de licencia, y por lo tanto, el área de influencia e intervención no cuenta con permiso de levantamiento de veda vigente del Minambiente, ni imposición de medidas de manejo para especies de flora en veda por parte de la ANLA, el equipo evaluador ambiental se permite aclarar que la imposición de medidas de manejo de la presente modificación de licencia aplica para el polígono objeto de la modificación.

Por otra parte, es importante resaltar que el Decreto 2106 de 2019, eliminó el trámite de Levantamiento parcial de Vedas, según lo establecido en su artículo 125:

(…)

Considerando el cambio normativo, y teniendo en cuenta que el polígono del área de influencia e intervención objeto de la presente modificación de licencia no cuenta con levantamiento de veda ante el Minambiente, ni imposición de medidas de manejo para la flora en veda, el equipo evaluador ambiental impondrá las respectivas medidas de manejo y seguimiento para la conservación de las especies en veda en el área de influencia e intervención del proyecto.

Fauna

(…)

En respuesta al requerimiento 13, la Solicitante en la información adicional del complemento del EIA mediante comunicación con radicación 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023, (…) la solicitante realizó diferentes acercamientos con SUMICOL S.A para el ingreso a los predios Lote – El Buganbil y Santa Ana y así ejecutar los muestreos de caracterización, en los que se presentan parches de vegetación secundaria baja. A lo que corresponde al predio de la empresa de SUMICOL S.A entre el 19 de septiembre y 5 de octubre de 2023, así mismo la Solicitante realizó el acercamiento para la solicitud de permiso, como resultado de este, la solicitante ingresó del 13 al 20 de octubre para la ubicación de una cámara trampa; sin embargo, no se establecieron muestreos de caracterización de fauna silvestre en el parche de vegetación secundaria baja.

Por otro lado, la solicitante realizó el acercamiento de solicitud de ingreso a partir de medios físicos y digitales con los representantes del predio de Santa Ana entre el 15 al 20 de septiembre del 2023. Resultado de este proceso, los representantes manifestaron una respuesta negativa de no ingreso a ninguna persona y de renuencia frente al proyecto. Cada una de las solicitudes mencionadas anteriormente por parte de la solicitante se encuentran en el Anexo A4 en el cual se relacionan cada uno de los predios las gestiones adelantadas y en el numeral 5.2.1.4.2. del Capítulo 5.2 se exponen las razones por las cuales no fue posible la caracterización del componente de fauna silvestre en la unidad de cobertura de la tierra de vegetación secundaria y no garantizando así la representatividad estadística del muestreo. (…)

Con respecto al literal b. del presente requerimiento, la solicitante realizó otra fase de caracterización del 21 de septiembre al 20 de octubre de 2023, con el objetivo de validar la potencial presencia de la especie de Leopardus tigrinus en el área de influencia biótica definitiva a partir de la implementación de tres (3) técnicas de muestreo (cámaras trampa, recorridos de observación y búsqueda y entrevistas informales). La primera corresponde a la instalación de un total de siete (7) cámaras trampa durante un promedio de 20 días y distribuidas en las unidades de cobertura de la tierra de pastos enmalezados, pastos limpios, plantación de latifoliadas, plantación de coníferas, cuerpos de agua artificiales y en vegetación secundaria baja; la segunda técnica de muestreo corresponde a un total de nueve (9) recorridos

diurnos con énfasis en búsqueda de rastros indirectos; y por último, la tercera técnica abarca a la implementación de cinco (5) entrevistas informales.

Los resultados obtenidos por la implementación de las tres (3) técnicas de muestreo mencionadas anteriormente por parte de la solicitante, se encuentran descritas en el numeral 5.2.1.4.2.4. del Capítulo 5.2 donde se concluye que, a pesar de aumentar el esfuerzo de muestreo inicial, no fue posible registrar la potencial presencia de la especie de Leopardus tigrinus en el área de influencia biótica definitiva; no obstante, a partir de la técnica de muestreo de cámaras trampa se adicionó el registro de dos (2) especies de mamíferos (Cryptotis thomasi y Sylvilagus apollinaris) que no habían sido registrada anteriormente.

(…)

De las especies sensibles registradas de reptiles, se encuentra la especie Anadia bogotensis bajo la categoría Casi Amenazada (NT) de acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – IUCN y bajo la categoría de Vulnerable (VU) según el Libro Rojo de los Reptiles de Colombia[5] y la Resolución 1912 de 2017[6]. Sin embargo, en cuanto a la restricción de distribución de especies de reptiles se registra dos (2) especies, como se observa en la siguiente Tabla. Es importante señalar que el registro de individuos de estas especies se realizó en áreas de tierras bajas.

(…)

De estas especies de aves registradas en el área de influencia biótica, ocho (8) especies de aves se encuentran enlistadas en el Apéndice II de las CITES (ver Tabla 21, del capítulo en mención); una (1) especie endémica "Synallaxis subpudica" la cual es bastante común en bosques, bordes y matorrales a partir de 2000 a 3200 msnm en los Andes orientales de Colombia[7]. Por otro lado, se registró una especie casi endémica correspondiente al jilguero andino (Spinus spinescens)[8], especie que se distribuye entre los 1600 y 3800 msnm en los Andes colombianos el norte de Venezuela y Ecuador. Usualmente, se encuentra en pequeñas bandadas en el borde de bosques, en matorrales y en sitios de páramo[9].

Finalmente, se registró la presencia de tres (3) especies migratorias boreales (Norteamérica), correspondientes al Gavilan Aliancho (Buteo patypterus), el Andarrio

---

5 MORALES-BETANCOURT, Mónica A, et al. Libro Rojo de Reptiles de Colombia, Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Universidad de Antioquia, 2015

6 MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO. Resolución 1912 (15, septiembre, 2017). Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C.: El Ministerio, 2017. 38 p

7 REMSEN, JR., J. V. Silvery-throated Spinetail (*Synallaxis subpudica*), versión 1.0. In Birds of the World (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). 2020. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. https://doi.org/10.2173/bow.sitspi1.01

8 CHAPARRO-HERRERA, S., ECHEVERRY-GALVIS, M. Á., CÓRDOBA-CÓRDOBA, S., & SUA-BECERRA, A. Listado actualizado de las aves endémicas y casi-endémicas de Colombia. 2013. Biota colombiana, 14(2).

9 CLEMENT, P. Andean Siskin (*Spinus spinescens*), version 1.0. In Birds of the World (J. del Hoyo, A. Elliott, J. Sargatal, D. A. Christie, and E. de Juana, Editors). 2020. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. https://doi.org/10.2173/bow.andsis1.01

solitario (Tringa solitaria, ver Fotografía 14. De la información precitada) y el Zorzalito de Swainson (Catharus ustulatus, ver Fotografía 15 de la información precitada). Con relación a las aves en mención, Colombia representa una puerta de llegada al continente Sudamericano: un área que provee de diferentes recursos después de largas distancias de vuelo[10].

(…)

En cuanto a mamíferos, se registraron un total de 11 especies en siete (7) unidades de cobertura vegetal de la tierra muestreadas (ver Tabla. 24, del capítulo de caracterización en mención), lo anterior, se elaboró bajo una representatividad de muestreo entre el 72,7 % y 91,5 % acorde con los estimadores de confianza (ver Tabla 23., del capítulo en mención). La mayor riqueza y abundancia de especies de mamíferos se registró en las áreas abierta (p.ej. Otros cultivos transitorios, Pastos limpios y Pastos enmalezados); no obstante, para este equipo evaluador ambiental de la ANLA considera importante señalar que, la Solicitante no logró realizar un adecuado muestreo en la unidad de Vegetación secundaria en el área de influencia del proyecto, como se señala a continuación:

> *(…) "no fue posible realizar un muestreo representativo debido a la negativa de los permisos de ingreso a los predios por parte de los propietarios (predios LOTE "EL BUGANBIL" – (IG_230kV_044 – 25486000000100373000) y "SANTA ANA" (IG_230kV_062)).*
>
> *Específicamente para el grupo de mamíferos sólo fue dado el permiso de ingreso para la instalación de una cámara trampa en el predio "EL BUGANBIL" (IG_230kV_044) perteneciente a SUMICOL S.A., la cual estuvo instalada durante siete días debido a que se obtuvo el permiso tardíamente, del 13 al 20 de octubre del año en curso (ver Anexo A4. Soporte limitaciones EIA)".*

De las especies registradas de mamíferos en el área de influencia biótica ninguna se encuentra en algún grado de amenaza o endemismo de acuerdo con la Resolución 1912 de 2017 de MINAMBIENTE y el Libro Rojo de Mamíferos de Colombia; no obstante, es importante señalar que se registró la especie Nasuella 50usanita en categoría de Casi Amenazada (NT) de acuerdo con la IUCN. Finalmente, en cuanto a especies restringidas geográficamente se registraron cuatro (4) consideradas como endémicas: El ratón Thomasomys laniger el cual se distribuye en la Cordillera Central y Oriental de Colombia en un rango altitudinal entre los 2400 a 3600 msnm[11]; el ratón Thomasomys niveipes distribuido en la Cordillera Oriental de los Andes de Colombia, específicamente en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá desde los 2500 a los 3500 msnm[12]; el topo Cryptotis thomasi que se distribuye a través de la Cordillera Oriental de los Andes de Colombia abarcando altitudes entre los 2800 a los 3500

[10] CANO, N., BAYLY, N.J. Y WILSON, S. Is there more than one way to cross the Caribbean Sea? Migratory strategies of Nearctic-Neotropical landbirds departing from northern Colombia. *2020.* En: *J Avian Biol.*, vol (51): https://doi.org/10.1111/jav.02394

[11] PACHECO, Víctor. Genus *Thomasomys* Coues, 1884. En: PATTON J. L., U.F.J. PARDIÑAS y G. D'ELÍA. Mammals of South America. Volume 2, Rodents. The University of Chicago Press, Chicago, IL. 2015. 617-682.

[12] Ibid, 617-682.

msnm[13]; y el conejo (Sylvilagus apollinaris) que se encuentra distribuido en la Cordillera Oriental de Colombia incluyendo los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Norte de Santander en un rango altitudinal entre los 1263 a 3000 msnm[14], como se observa en la siguiente tabla.

(…)

Por consiguiente, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que la solicitante ha cumplido con la caracterización del componente fauna silvestre en relación con lo requerido en la Metodología general para la elaboración y presentación de Estudios Ambientales del 2018, los Términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en Proyectos de Sistemas de transmisión de energía eléctrica TdR-17 y lo verificado en campo.

Fragmentación

(…)

La Solicitante actualizó el análisis de fragmentación considerando las modificaciones realizadas en respuesta a los requerimientos 2, 3 y 6 como consta en el Acta de información adicional 46 del 8 de septiembre de 2023 y analizados previamente en el concepto técnico. En dicha información, la Solicitante utilizó una metodología para la estimación de diferentes métricas de paisaje a partir de la herramienta V-LATE v2.0, siguiendo como base conceptual la metodología propuesta por McGarigal y Marks (1995).

(…)

En cuanto a los resultados obtenidos por la Solicitante se señala que, el área de influencia biótica – AIB, presenta una fuerte transformación antrópica (≈85% de coberturas artificiales), con apenas un 15% de coberturas seminaturales (pastos enmalezados, plantaciones forestales y vegetación secundaria baja). La ausencia de coberturas boscosas en buen estado de conservación constituye una limitante importante para la conectividad ecológica regional. Si bien la Solicitante identifica un incremento en la equidad de la distribución de clases en el escenario actual respecto al pasado, este cambio no representa una mejora ecológica real, pues las coberturas corresponden principalmente a matrices de baja calidad ecológica.

Con relación a las métricas de borde los resultados muestran que, entre el escenario Pasado y el Actual, los bordes disminuyen en plantaciones forestales por unificación de parches, pero aumentan en Pastos enmalezados y Vegetación secundaria. Este patrón refleja un proceso de fragmentación progresiva, donde el efecto de borde se incrementa, reduciendo la calidad del hábitat interior. En el escenario con proyecto,

[13] NOGUERA-URBANO, Elkin A., Javier. E. COLMENARES-PINZÓN, Johana VILLOTA, Abelardo RODRÍGUEZ-BOLAÑOS y Héctor E. RAMÍREZ-CHAVES. The shrews (Cryptotis) of Colombia: What do we know about them?. En: THERYA. 2019. vol. 10, nro. 2, pp. 131-147.

[14] DIERSING, V. E. y D. E. WILSON. Systematic status of the rabbits Sylvilagus brasiliensis and S. sanctaemartae from northwestern South America with comparisons to Central American populations. En: Journal of Mammalogy. 2017. vol. 98, nro. 6, pp. 1641-1656.

se evidencia un aumento adicional de borde para todas las coberturas de interés, especialmente en Plantaciones forestales (+1.295 m) y Vegetación secundaria (+318 m). Lo anterior confirma que la inclusión de nuevas zonas industriales y de Pastos limpios acentúa la fragmentación y generaría potencialmente impactos acumulativos en la estructura del paisaje.

Para las métricas de forma – MSI, el índice de forma indica un aumento de la complejidad en las plantaciones forestales, lo cual amplifica los efectos de borde negativos. Para pastos enmalezados y vegetación secundaria se observó una ligera simplificación en el escenario actual, lo que podría disminuir el efecto de borde localmente; sin embargo, esta mejora relativa no compensa la reducción general de área y la fragmentación adicional introducida en el escenario con proyecto. La evaluación demuestra que las modificaciones en la forma de los parches no representan una ganancia ecológica, sino una reconfiguración asociada a procesos de transformación.

- ***Métricas de proximidad (MPI/PROX)***

La proximidad entre parches de plantaciones forestales y pastos enmalezados aumentó en el periodo comprendido entre el año 2015 y el escenario actual, explicado por la fusión de fragmentos en la vereda La Puerta. No obstante, la vegetación secundaria mantiene un índice de proximidad cercano a cero, reflejando un aislamiento estructural severo entre los dos parches existentes. Con la inclusión del proyecto, la tendencia es negativa, pues se reporta reducción en la proximidad de pastos y plantaciones debido a la fragmentación inducida en sitios de torre, confirmando una disminución en la conectividad funcional del paisaje.

- ***Áreas nucleares (AN)***

(…)

La vegetación secundaria baja muestra una leve expansión de AN, aunque su representatividad sigue siendo muy baja y fragmentada. En el escenario con proyecto, se evidencia una reducción del AN para plantaciones y vegetación secundaria debido a la apertura de claros para torres, confirmando que los parches resultan más expuestos al efecto de borde y menos funcionales como hábitat de especies sensibles (p.ej. Leopardus tigrinus), como se observa en la siguiente Figura. Lo anterior presenta relación con lo mencionado por la Solicitante:

> *"(…) En general, la afectación sobre las AN del AI se dará sobre los parches de plantaciones en las torres 10AN, 10NB y 11NA* y el de vegetación secundaria en la torre 10NN, disminuyendo de esta manera las características del interior de los parches dado el efecto de borde (…)"*

(…)

Con base en las métricas evaluadas, el equipo evaluador ambiental considera que lo analizado por la Solicitante subestima los efectos de fragmentación y pérdida de

conectividad funcional derivados del proyecto. Aunque se presentan variaciones moderadas en algunos indicadores, la tendencia general es hacia el aumento de borde, disminución de proximidad y pérdida de áreas nucleares, lo cual constituye un deterioro en la calidad del hábitat seminatural disponible.

Análisis de conectividad

(…)

A partir de la información analizada y, de acuerdo con los resultados de los modelos de conectividad para la especie de L. tigrinus el equipo evaluador ambiental de la ANLA identificó que, con relación a la delimitación de hábitat y las áreas núcleo el modelo de calidad de hábitat (InVEST), y los criterios de tamaño mínimo de parche (>5 ha), identificó áreas núcleo para el tigrillo lanudo, ajustadas a su rango de movilidad promedio (4,75 km; rango 1,5–8 km). Estos resultados evidencian que:

- *Los hábitats identificados con calidad "Muy alta" y "Alta" se concentran principalmente en sectores de vegetación secundaria y relictos boscosos dentro de la Reserva Forestal Protectora Productora – RFPP Cuenca Alta del Río Bogotá y en el corredor del tigrillo de la CAR: áreas reconocidas como prioritarias para esta especie.*
- *En los escenarios "Actual" y "Con proyecto", se mantienen núcleos funcionales en torno a dichos sectores, aunque se observa una reducción en la conectividad estructural de los parches orientales debido a su aislamiento (>3,5 km), lo que disminuye su valor como hábitat disponible para la especie.*
- *En el escenario de impactos acumulativos, el número de núcleos desciende de cinco (5) a tres (3), lo que evidencia que las presiones sinérgicas derivadas de proyectos aledaños (p.ej. gasoductos, minería y líneas de transmisión) comprometen la integridad del corredor oriental, potencialmente incrementando la fragmentación y reduciendo la viabilidad de dispersión.*

Con relación a los corredores y rutas de menor costo identificados a partir del uso del programa Linkage Mapper sobre la matriz de resistencia derivada del modelo de calidad de hábitat permitió a la Solicitante identificar diferentes corredores potenciales y rutas de menor costo – LCPs. En los resultados se evidencia que:

- *El corredor más robusto se localiza dentro de la RFPP Cuenca Alta del Río Bogotá, donde la conectividad funcional se mantiene en clases "Alta" y "Muy alta" (≥8% del área total).*
- *Entre los corredores secundarios, se identifican conexiones transversales que permiten enlazar núcleos al occidente de la zona de estudio, aunque presentan una mayor proporción de resistencias intermedias (p.ej. clases "Media" y "Baja").*
- *Las rutas de menor costo hacia el oriente se ven interrumpidas por coberturas antrópicas (urbanización dispersa, vías, y matrices agrícolas), generando cuellos de botella que concentran el flujo funcional en estrechas franjas de vegetación remanente.*

De manera que, el modelo presentado por la Solicitante confirma que la especie L. tigrinus presenta rutas de movilidad críticas en sectores muy localizados, cuya pérdida implicaría una desconexión irreversible. El corredor principal en RFPP tiene función de "stepping" para dispersión regional, mientras que los corredores secundarios requieren restauración y manejo activo para mantener conectividad efectiva. Así mismo, con relación a los potenciales impactos del proyecto y de los escenarios acumulativos en términos comparativos se identifica que:

- *Con proyecto: se observa una pérdida leve de hábitat disponible (p.ej. reducción de 6,43 ha), pero más relevante es la afectación en la continuidad de corredores secundarios, que disminuye la proporción de áreas clasificadas como "Muy alta conectividad" (p.ej. 9,15% → 8,56%).*

- *Escenario acumulativo: la reducción de núcleos (5 a 3) y la redistribución de clases de conectividad evidencian un efecto sinérgico, donde proyectos lineales (p.ej. gasoductos y líneas de transmisión) y mineros potencian la fragmentación en el sector oriental. La conectividad se concentra aún más en la RFPP, reforzando su carácter de único núcleo viable a mediano plazo.*

Aunque el proyecto per sé genera impactos puntuales, los efectos acumulativos son críticos, pues consolidan la pérdida de corredores en el oriente y desplazan la funcionalidad ecológica hacia un único bloque de hábitat. Dicho escenario descrito anteriormente, se incrementa bajo el escenario acumulativo, donde la combinación de proyectos lineales y mineros derivan en la pérdida de áreas núcleos y la desconexión del corredor oriental, esto incrementando potencialmente la vulnerabilidad de la especie ante eventos estocásticos o nuevas presiones antrópicas. Además, para el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que el uso de InVEST para calidad de hábitat y resistencia es adecuado; no obstante, la reclasificación realizada por la Solicitante a diez (10) intervalos iguales puede simplificar excesivamente la heterogeneidad ecológica del paisaje, reduciendo así la sensibilidad del modelo a microhábitats.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente y con base a los resultados presentados por la Solicitante en la caracterización del área de influencia para los componentes de fauna y flora, el análisis de fragmentación y conectividad donde se menciona que:

> *"(…) Estos resultados son de gran importancia para la protección de este tipo de felinos, teniendo en cuenta que solamente el 25% del área de distribución para el tigrillo lanudo en Colombia se encuentra en áreas de protección nacionales , por lo que garantizar la conectividad de los hábitats con importancia para la sobrevivencia de este felino y los corredores biológicos, no sólo favorece su movilización, sino también favorece el mantenimiento de los procesos ecológicos de los cuales hace parte, como son el flujo genético, la dispersión y participación en redes tróficas dentro de los ecosistemas . (…); como también lo señala la Solicitante (…) "no es posible presentar un esfuerzo de muestreo representativo ni se considera que los resultados obtenidos para esta cobertura de la tierra*

(vegetación secundaria baja) refleje la fauna real de mamíferos asociada a esta (…)".

Y teniendo en cuenta que, en la identificación y valoración de impactos para el escenario con proyecto se identificaron impactos ambientales negativos significativos asociados a diferentes actividades de la etapa de construcción del proyecto, y que a su vez estos impactos negativos espacialmente se presentarán en áreas seminaturales (p.ej. para el escenario con proyecto, las diferencias radican en la pérdida de continuidad de los núcleos), el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera necesario que se establezcan monitoreos de seguimiento y control con el objetivo de verificar que las medidas de manejo adoptadas por el proyecto, asociadas a prevenir, mitigar y controlar los diferentes impactos negativos en el componente de fauna en el área de influencia del proyecto delimitada por la solicitante; como también, monitorear la conectividad durante la etapa operativa del proyecto con modelos dinámicos que integren la dispersión de fauna silvestre en el área de influencia del proyecto (conectividad funcional) y sugerir que en las medidas de restauración ecológicas orientadas se busque reconectar zonas fragmentadas por el desarrollo del proyecto, de tal manera que se logre el refuerzo o enriquecimiento de hábitat en torno a nodos (p.ej. para las especies asociadas a los análisis de conectividad del concepto técnico) con mayor carga funcional.

En consecuencia, se establecen medidas de manejo y de seguimiento y/o monitoreo en la ficha con código OSFS – Programa de seguimiento y monitoreo del recurso fauna; lo anterior, contemplando lo señalado en los numerales 12. Consideraciones sobre planes y programas y 13.2.7 Planes y programas del concepto técnico.

Ecosistemas Acuáticos

(…)

En el caso del perifitón, la abundancia y diversidad registradas reflejan comunidades estructuralmente estables, aunque la dominancia de géneros indicativos de eutrofización (Eunotia, Nitzschia, Euglena, Fragilaria y Navicula) sugiere aportes de nutrientes que podrían estar asociados a dinámicas naturales de la cuenca o a fuentes difusas de origen antrópico. La equitatividad observada en dos de los puntos (MNOR-ASUP-HB-01 y MNOR-ASUP-HB-02) indica que, a pesar de la abundancia relativamente alta, las comunidades mantienen un balance ecológico.

En los macroinvertebrados bentónicos se observó un patrón diferencial entre puntos, con mayor densidad en el MNOR-ASUP-HB-01 y mayor diversidad en MNOR-ASUP-HB-02. Este comportamiento sugiere que las condiciones hidráulicas locales (caudal y pendiente) determinan el ensamblaje de los taxones, con dominancia de grupos tolerantes en ambientes de mayor caudal y favorecimiento de comunidades más diversas en corrientes bajas y con sustratos heterogéneos.

Respecto a la ictiofauna, la ausencia de registros en los tres puntos puede estar asociada a las condiciones fisicoquímicas registradas (oxígeno disuelto bajo, pH ácido y sólidos sedimentables), así como a limitaciones naturales de hábitat (diámetro y profundidad del cauce) y a posibles presiones antrópicas. Esta situación indica que

los cuerpos de agua evaluados no constituyen hábitats óptimos para peces en el estado actual.

Finalmente, el análisis de correspondencia canónica (ACC) confirma que las comunidades hidrobiológicas responden a gradientes fisicoquímicos específicos, siendo los factores de pH, oxígeno disuelto y sólidos sedimentables los principales determinantes de la distribución de perifiton y macroinvertebrados.

Dado que el proyecto no contempla ocupaciones de cauce ni vertimientos, se estima que no se generarán afectaciones directas sobre las comunidades hidrobiológicas. Por lo tanto, la condición actual observada responde principalmente a las dinámicas naturales del sistema y a presiones externas previas, sin que se proyecten impactos adicionales atribuibles a las actividades propuestas.

Con base en lo anterior, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que la Solicitante presentó información suficiente y técnicamente soportada para la caracterización de ecosistemas acuáticos en el área de influencia del proyecto en temporada de lluvias, dando cumplimiento a lo requerido en la Metodología General para Estudios Ambientales (2018) y los TdR aplicables.

Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas

(…)

En cuanto a las áreas protegidas a nivel Nacional, la solicitante utilizó la herramienta Tremarctos 3.0 la cual establece una alerta a manera de semáforo con base a un conjunto de áreas sensibles a nivel ecológico, social y cultural que pueden verse afectadas por la construcción o explotación de los recursos de un área por el desarrollo de obras de infraestructura, haciendo una primera aproximación de la identificación de posibles impactos, a través del método de superposición ponderada[15].

Para lo anterior, la Solicitante estableció un buffer de 60 m en la línea de transmisión con circuito sencillo y 65 m en áreas con doble circuito, correspondientes a la servidumbre de la línea de transmisión. El nivel de análisis fue realizado a nivel nacional con las categorías de Reservas Forestales de Ley 2da (Oficial – 1:100.000), Límites Parques Nacionales Naturales (Oficial – 1:100.000), Límites Áreas Sistema RUNAP, Límite Reservas Naturales de la Sociedad Civil Complejos de Páramo (Oficial – 1:100.000), Áreas de Protección Regional (Conservación Internacional y otros) y Áreas de Protección Local (Conservación Internacional y otros).

De acuerdo con lo anterior, no se presentaría afectación entre las áreas de buffer realizadas y las categorías mencionadas anteriormente (ver Anexo E11 de la información precitada). No obstante, es importante mencionar que dichas áreas de buffer presentan traslape con áreas de distribución de Especies sensibles (Conservación internacional y otros – 1:500.000), que para el caso en particular se

[15] MUTO, T. RODRÍGUEZ, J. ARJONA, F. RUIZ, C. BEJARANO, P. DIAZGRANADOS, M. Tremarctos Colombia 3.0 - Sistema de Alertas Tempranas. Conservación Internacional Colombia. 2015

identificaron diferentes especies de aves como: Asio flammeus, Basileuterus nigrocristatus, Calidris melanotos, Carduelis spinescens, Henicorhina leucophrys, Lesbia nuna, Dacnis berlepschi, Myioborus ornatus, entre otras (Ver Análisis Biodiversidad Tremarctos Norte del Anexo E11 de la información precitada).

(…)

Así mismo, el equipo evaluador ambiental de la ANLA realizó consulta a Parques Nacionales Naturales con radicado 20233000460521 del 26 de septiembre de 2023, en donde la respuesta fue que, de acuerdo con los dos (2) insumos de shapefile de las áreas de la localización del proyecto, los cuales fueron espacializados con la información de la plataforma del Portal de Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), se identificó que, el área de influencia del proyecto no presenta traslape respecto a áreas asociadas a Parques Nacionales Naturales, Otras categorías del SINAP y Propuestas de nuevas áreas; pero sí presenta traslape con la Reserva Natural de La Sociedad Civil Valladolid.

No obstante, es necesario indicar que el área de la reserva no será afectada directamente por la ejecución del proyecto ya que no presenta traslape con el área del proyecto (como se observa en la siguiente figura); sumado a lo anterior, la Reserva en mención se encuentra incluida dentro de las áreas de exclusión de la Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA.

Ver Figura. Análisis de áreas SINAP con el área de influencia del proyecto, en el Concepto Técnico.

Por otro lado, para el equipo evaluador ambiental de la ANLA es importante indicar que, además de las áreas protegidas del SINAP mencionadas anteriormente, en el contexto internacional no se identificó traslape entre el área del proyecto y Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad – AICA.

Respecto con las áreas protegidas a nivel regional, la Solicitante identificó superposición de cinco (5) torres (9AN, 10NN, 10NA, 10NB, 11NA) dentro de la Reserva Forestal Protectora Productora (RFPP) Cuenca Alta del Río Bogotá, localizada en Nemocón y considerada como parte de una estrategia para la conservación in situ, que aporta a la protección, planeación y manejo de recursos naturales renovables y al cumplimiento de los objetivos de la conservación. Fue declarada mediante el artículo 2 del Acuerdo 30 de 1976 por la Junta Directiva del INDERENA, aprobado posteriormente a través de la Resolución Ejecutiva 76 de 1977 del Ministerio de Agricultura[16].*

Además, se presentó traslape con el vano de la línea del proyecto en Nemocón (en el tramo de las torres 11NB, 11NA y 10NB) con el Corredor de conectividad Leopardus tigrinus, el cual fue propuesto por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR que tiene como objetivo el plan de manejo y conservación de*

[16] Minambiente, IAvH, CAR y CORPOGUAVIO. 2013. Propuesta de Realinderación y Recategorización de la RFPP Cuenca Alta del Río Bogotá Declarada Mediante el Artículo 2° del Acuerdo 30 de 1976 aprobado por el Ministerio de Agricultura Mediante la Resolución 76 de 1977. Bogotá, Colombia. Pág 1-88.

la Oncilla L. tigrinus en dicha jurisdicción; este corredor se localiza entre los cerros orientales de Bogotá y la zona rural del municipio de Guatavita en límites con el PNN Chingaza[17]*.*

Para el equipo evaluador ambiental es importante señalar que, de acuerdo con la Resolución 1058 de 2020 este corredor está bajo régimen de exclusión para las áreas núcleo de L. tigrinus por lo que no deberá presentar ninguna intervención, y como se mencionó anteriormente para estas áreas solo se presenta traslape con el área del vano de la línea del proyecto y no con áreas de sitios de torres o actividades con solicitud de aprovechamiento forestal; por lo cual no serán afectadas directamente por la ejecución del proyecto, como se observa en la siguiente figura:

Ver Figura. Traslape de áreas de importancia conectividad y área de influencia biótica del proyecto, en el Concepto Técnico.

Para verificar dicha información esta Autoridad Nacional realizó consulta al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con radicado 20233000460561 del 26 de septiembre de 2023, relacionada con áreas determinadas como Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas, que se traslapen con el área de influencia y/o área de intervención de la modificación del proyecto "UPME 03- 2010 SUBESTACIÓN CHIVOR II Y NORTE 230 kV Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ASOCIADAS, en donde la respuesta desde las competencias asignadas a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos se realizó la revisión de la información cartográfica presentada y de acuerdo con la base de datos se evidenció que el área de influencia del proyecto se traslapa con la Reserva Natural de la Sociedad Civil Valladolid, situación analizada anteriormente.

Como también, el traslape de las cinco (5) torres (9AN, 10NN, 10NA, 10NB, 11NA) con la Reserva Forestal Protectora – Productora Cuenca Alta del Rio Bogotá (ver las siguientes Figuras) declarada por el Acuerdo 30 de 1976 proferido por el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente en su artículo 2 y por su parte en la Resolución 138 de 2014 de Minambiente donde se realinderó la reserva forestal en mención, en su artículo 2, establece el efecto protector y en el artículo 8 establece que la administración de la reserva y el Plan de Manejo que incluye los objetivos y objetos de conservación, límites cartográficos y régimen de usos del suelo; está a cargo de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca y la Corporación Autónoma Regional del Guavio.*

Ver Figuras." Traslape de la RFPP Cuenca Alta del Río Bogotá con el área de influencia biótica del proyecto" y "Traslape del trazado del proyecto con la RFPP Cuenca Alta del Río Bogotá", en el Concepto Técnico.

Adicionalmente, es relevante indicar que, conforme a los artículos 206 y 207 del Decreto – Ley 2811 de 1974, las áreas de Reserva Forestal se encuentran destinadas exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional de áreas forestales, productoras, protectoras o productoras protectoras, las cuales solo podrán

[17] 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.49 p.

destinarse al aprovechamiento racional permanente de los bosques que en ella existan o se establezcan, garantizando la recuperación y supervivencia de estos. Bajo la anterior premisa, de conformidad con los lineamientos de las zonas de Reserva Forestal Protectora Productora (ver la Figura siguiente), podrán llevarse a cabo actividades exclusivas de preservación, uso sostenible, restauración, conocimiento y disfrute.

Ver Figura. Traslape de áreas de importancia ambiental con el área de influencia del proyecto, en el Concepto Técnico.

El Minambiente mediante oficio con radicado ANLA 20236200868222 del 16 de noviembre de 2023 reiteró que "(…) considerando las características de la reserva, para este caso puntual en el marco del señalado plan de manejo, el uso sostenible propende a la identificación y valoración de recursos no maderables del bosque, que incluye procesos de transformación y generación de valor agregado, con miras a posibilitar alternativas en cuanto al manejo, uso y conservación de los recursos del bosque en el área de interés" y que de acuerdo a lo anterior (…) "para el desarrollo de proyectos que se justifiquen como de utilidad pública e interés social y que requieran cambio en el uso del suelo o remoción de bosques dentro de las reservas forestales, se deberá realizar la sustracción previo a la implementación del mismo".

Con base en lo mencionado anteriormente por el Minambiente y lo requerido por esta Autoridad Nacional como consta en el Acta de información adicional 46 del 8 de septiembre de 2023 específicamente en el requerimiento 20 "En relación con la solicitud de aprovechamiento forestal, la solicitante deberá: a. Presentar el acto administrativo de sustracción temporal o definitiva de la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá, o en su defecto informar el estado del trámite" (…). La Solicitante mediante radicado 2023E1029836 del 12 de julio de 2023 solicitó al Minambiente la sustracción definitiva de 0,31116 ha y temporal de 0,23285 ha, de la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá, en el marco del proyecto "UPME 03-2010, para el diseño, adquisición de los suministros, construcción, operación y mantenimiento de la Subestación Chivor II 230 kV, la Subestación Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas Chivor-Norte 230 kV y Norte-Bacatá 230 kV" en el municipio de Nemocón, Cundinamarca.

Dicha solicitud de sustracción definitiva fue requerida para el establecimiento de cinco (5) torres denominadas 9AN, 10NN, 10NA, 10NB y 11NA, mientras que la sustracción temporal es requerida para los accesos a dichas áreas de torre, denominadas A32, A35´´, A35´, A36´ y A37´. Por otro parte, la Solicitante por medio del radicado 2023E1053273 del 14 de noviembre de 2023 informó al Minambiente: "(…) se presentó un error en la información de un tramo del acceso hacia la torre 11NA*, el área de sustracción temporal para el proyecto en mención, dentro del expediente SRF 651, es de 0,2282 ha, presentándose con el ajuste realizado, una disminución en la intervención del área de reserva en 0,0047 ha respecto del área presentada inicialmente por ENLAZA-GEB considerada en el Auto 076 del 18 de septiembre de 2023", en consecuencia, la Solicitante allegó dicha información cartográfica ajustada.*

El Minambiente en respuesta a dicha solicitud en la Resolución 0540 de 29 de abril de 2025 "Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva y temporal de unas áreas de la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá, y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 651" efectúa en su artículo 1 la sustracción temporal de cinco polígonos requeridos para el establecimiento de las torres 9AN, 10NN, 10NA, 10NB y 11NA y en el artículo 2 la sustracción temporal de 0,2283 ha de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, a favor del Grupo Energía Bogotá S.A E.S.P para el proyecto "UPME 03-2010, para el diseño, adquisición de los suministros, construcción, operación y mantenimiento de la Subestación Chivor II 230 kV, la Subestación Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas Chivor-Norte 230 kV y Norte-Bacatá 230 kV" en el municipio de Nemocón, Cundinamarca".*

Para verificar dicha información, el equipo evaluador ambiental de la ANLA mediante radicado 20253100594611 del 11 de agosto de 2025, solicitó al Minambiente los anexos cartográficos 1, 2 y 3 en formato shapefile relacionados con la Resolución 0540 del 29 de abril de 2025. Información que fue analizada y contemplada en el numeral 7.6 Aprovechamiento forestal del concepto técnico.

Así mismo, esta Autoridad Nacional, realizó la consulta a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR con radicado 20233000460541 del 26 de septiembre de 2023; en donde la respuesta fue que una vez verificadas el área del proyecto como el área de influencia del presente proyecto se contrastaron con la base de datos cartográfica de la CAR, se confirma que en el área del proyecto presenta traslape con la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá, mencionada anteriormente.

Además, se tiene el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) del Río Bogotá, donde la Solicitante menciona únicamente el traslape con Humedales CAR, la RFPP cuenca alta del Río Bogotá y Rondas declaradas como el Río Checua y las Quebradas Sotá y Árboles (ver figura 39 de la información precitada). No obstante, este equipo evaluador ambiental consultó la información del POMCA disponible en la plataforma web de la Corporación Regional de Cundinamarca, generando el reporte para el área de influencia biótica y área de intervención respecto a la Zonificación de manejo en el geovisor[18], el cual generó una salida grafica que se presenta a continuación junto con los datos de la siguiente tabla.

Ver Figura. Zonificación de Manejo del POMCA Cuenca Río Bogotá en el área de influencia biótica de complemento del EIA, en el Concepto Técnico.

Ver Tabla. Zonificación de Manejo del POMCA Cuenca Río Bogotá en el área de influencia biótica del complemento del EIA, en el Concepto Técnico.

De estas áreas se destaca:

18 CAR (2019). Aplicación Zonificación POMCA Río Bogotá. Recuperado de: https://carcundinamarca.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=96f9df1069034917a5b17e7fe6c69c8e. Consultado el 29 de julio de 2025.

- *Áreas en la categoría de conservación y protección, asociadas a áreas protegidas del SINAP, y que se asocian a la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta de Río Bogotá, la cual ya se ha hecho consideraciones en el presente concepto técnico.*

- *Áreas en la categoría de conservación y protección asociadas a zonas de protección, que se divide en cuatro (4) subzonas diferentes:*

  1. *Áreas de importancia ambiental (AI) como las áreas denominadas como: ARE-CRE-Conservación y/o Recuperación (CRE), CA-Cuerpos de Agua (CA), Ronda declarada-Quebrada Sotá, Ronda declarada-Río Bogotá, Ronda declarada-Río Checua y los suelos de clase agrológica VIII, que como se indica en la Caracterización Física del POMCA, son áreas con limitaciones severas que no son aptas para explotaciones agropecuarias o forestales, por lo que deben dedicarse a la conservación y/o recuperación de la naturaleza.*

  2. *Áreas de Amenazas Naturales, que son determinadas desde lo local y corresponden a zonas de amenaza por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales. Dichas áreas ya se han realizado consideraciones en el concepto técnico.*

  3. *Áreas en la categoría de conservación y protección ambiental asociadas a restauración, que de acuerdo con el documento de Fase Prospectiva y Zonificación Ambiental del POMCA en mención estas zonas "corresponden a áreas complementarias para la conservación o áreas de importancia ambiental que han sido degradadas, entre otras, con el fin de restaurar su estructura y función"* [19]*. Es de tener en cuenta que si bien dentro de estas áreas se encuentran las definidas como "ARE-RFPP-Cuenca Alta del Rio Bogotá" en dicho documento se aclara que "el Ministerio aclara que el POMCA no modifica el régimen de actividades y/o usos permitidas(os) en las áreas del SINAP; para el caso particular de la cuenca del río Bogotá las áreas que se encuentran dentro de estas categorías las actividades y/o usos permitidas(os) dentro de las mismas corresponderán a los definidos en los respectivos planes de manejo ambiental adoptados por las autoridades ambientales, por lo cual el POMCA no interferirá con la zonificación y régimen de usos y actividades allí permitidas" y por ende aplican las consideraciones efectuadas respecto a la superposición de la infraestructura del proyecto que se realizó previamente en relación a la RFPP de la Cuenca Alta del Rio Bogotá.*

  4. *Áreas de uso múltiple: en el AI biótica esta categoría se identifica tres (3) tipos de zonas Áreas de Restauración, Áreas para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de Recursos Naturales y las Áreas Urbanas. Estas categorías presentan "como objetivo retornar la utilidad del ecosistema para la prestación de servicios diferentes a los del ecosistema original"; los*

19CAR (2019). Fase Prospectiva y Zonificación Ambiental. Pag. 277, 283. Recuperado de: https://www.car.gov.co/vercontenido/5514. Consultado el 08 de septiembre de 2025.

cuales de acuerdo con la visita de evaluación corresponden a áreas con fines de cultivos y pastoreo, a diferencia de las áreas urbanas.

Por último, la Solicitante, en el numeral 5.2.3.5 Ecosistemas estratégicos definidos en instrumentos de ordenamiento de los municipios del Capítulo 5.2 del C-EIA presentado a esta Autoridad Nacional mediante radicado 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023 se identifican diferentes figuras de protección y conservación que están incluidas en los POT, PBOT o EOT y en el POMCA del río Bogotá.

En particular, para el municipio de Cogua en su PBOT establece como áreas estratégicas de protección los páramos, las zonas de recarga de acuíferos, las reservas forestales protectoras, las rondas hídricas y las zonas de conservación de suelos. De acuerdo con la información cartográfica anexada, el AIB presenta traslape únicamente con una zona agropecuaria intensiva, sin generar así potenciales impactos de las actividades del proyecto con ecosistemas estratégicos sensibles definidos en el ordenamiento. Se resalta que, aunque se declararon páramos y reservas forestales en este municipio, dichas zonas tampoco se verán afectadas por las obras.

Para el municipio de Nemocón en su EOT establece áreas de páramo, reservas forestales, zonas de recarga de acuíferos, áreas de amortiguación y franjas de protección hídrica. No obstante, únicamente se evidencia un traslape de la AIB y de las actividades propias del proyecto con la estructura ecológica municipal, principalmente en la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá y con áreas clasificadas como Zonas Verdes, sin una definición clara de cobertura o régimen de protección.

Finalmente, el EOT para el municipio de Suesca identifica como áreas de protección local la Laguna de Suesca y su ronda, las rocas de Suesca, zonas de páramo y subpáramo, rondas hídricas, bosques protectores y áreas de conservación del recurso hídrico. Sin embargo, se observa que el AIB del proyecto se ubica principalmente sobre zonas agropecuarias productivas.

Por consiguiente, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que la Solicitante ha cumplido con la identificación de los Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas en el área de influencia, de acuerdo con lo requerido en la Metodología General para la elaboración y presentación de Estudios Ambientales del 2018 y los Términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en Proyectos de Sistemas de transmisión de energía eléctrica TdR-17.

Medio Socioeconómico

La solicitante en el Capítulo 2 numeral 2.3.5 y capitulo 5 numeral 5.3 Medio Socioeconómico, del complemento al EIA presentó a esta Autoridad Nacional para la solicitud de Modificación de la Licencia Ambiental, mediante radicado 20236200381452 del 21 de julio de 2023, la metodología, fuentes de consulta y la información primaria y secundaria consideradas para desarrollar la caracterización del medio socioeconómico. La caracterización municipal se apoyó principalmente en

planes de desarrollo municipal e Instrumentos de Ordenamiento Territorial vigentes, Fichas TerriData del DNP, Atlas de la Distribución de la Propiedad Rural – IGAC, páginas oficiales municipales, así como bases de datos, cifras y proyecciones DANE (2018).

(…)

Análisis regional

Los municipios de Cogua, Nemocón, Suesca y Sesquilé, en el Departamento de Cundinamarca, hacen parte del "Reporte de alertas de la Cuenca Hidrográfica SZH Río Bogotá" del octubre de 2020 y el "Reporte de alertas de la Cuenca Hidrográfica SZH Río Bogotá Zona Norte" de julio de 2024., publicado por la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales de la ANLA.

(…)

Al contrastar la información presentada en el análisis regional con la información presentada por la solicitante y la información observada durante la visita de evaluación realizada del 23 al 25 de agosto de 2023, se encontró congruencia entre los escenarios descritos. En cuanto a conflictividad social, se reafirma la presencia de conflictos socioecológicos y percepción de rechazo por el desarrollo del proyecto en los grupos de valor. De acuerdo con esta percepción, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera necesario acoger la recomendación del "Reporte de alertas de la Cuenca Hidrográfica SZH Río Bogotá Zona Norte", relacionada con la necesidad de fortalecer los mecanismos de divulgación de información, adicionalmente, se requiere de medidas específicas dirigidas al manejo de la conflictividad en el territorio; las consideraciones serán presentadas en el numeral 12.1.1.3 Medio Socioeconómico del presente documento.

Componente demográfico

Con base en información secundaria tomada de fuentes oficiales como el Censo DANE 2018 y planes de desarrollo municipal vigentes, la solicitante presentó un análisis del contexto municipal el cual incluyó aspectos relevantes de la dinámica poblacional e indicadores demográficos y sus respectivas proyecciones. Para las unidades territoriales del área de influencia propuesta, mediante el uso de información primaria e información SISBEN, analizó las variables que incluyen aspectos de la dinámica de poblamiento, considerando la historia de ocupación del territorio, dinámica poblacional, tendencias de crecimiento (tasas de natalidad y mortalidad, movilidad espacial y migración), caracterización de los grupos poblacionales, estructura de la población, presencia de población en situación de desplazamiento y patrones de asentamiento.

(…)

Conforme a lo observado, no se prevé que con el proyecto de modificación se presenten cambios en las condiciones descritas, en cuanto al crecimiento poblacional se infiere que, si bien el desarrollo del proyecto conlleva a la llegada de población, no

se presentarán alteraciones significativas, ya que, las oportunidades para la contratación de mano de obra serán cubiertas por la población asentada, por otra parte, si bien hay un importante porcentaje de población en edad de trabajar, los desarrollos económicos e industriales presentes en esta zona de la sabana de Bogotá. Absorben un importante porcentaje de mano de obra, por tanto, la presencia de expectativas por contratación laboral es menor, considerando aún más las actividades puntuales que se desarrollaran para el proyecto.

Componente espacial

Con base en información soportada en el Censo DANE (2018) e instrumentos de desarrollo y ordenamiento territorial vigentes, mediante el capítulo 5 numeral 5.3.3. la solicitante presentó una síntesis de la cobertura e infraestructura para la prestación de servicios públicos y sociales presente a nivel municipal. Para las unidades territoriales del área de influencia propuesta, la información de las fichas veredales, complementada con información SISBEN, permitió a la solicitante realizar un análisis de las dinámicas para la prestación de servicios públicos (acueducto, disposición de excretas, recolección y disposición de residuos sólidos, servicios de energía y gas) y servicios sociales (educación, salud, vivienda, recreación y deporte e infraestructura de transporte). En cuanto a los predios objeto de intervención, se realizó la identificación de la infraestructura socioeconómica susceptible de afectación por el proyecto.

(…)

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, es posible determinar que el desarrollo del proyecto no producirá cambios en las características de los servicios públicos y sociales descritos, dado que no se prevé mayor presión por la llegada de población, y los servicios públicos requeridos para el desarrollo del proyecto se contrataran con empresas autorizadas cuya oferta permite que no se genere inconvenientes frente a los mismos.

Por otro lado, la solicitante identificó y georreferenció la infraestructura social, comunitaria y de servicios públicos presente en cada una de las unidades territoriales, con respecto a lo cual se precisa que esta no será intervenida por la ejecución de las actividades del proyecto, en ese sentido, es importante indicar que, en atención a la percepción reiterada durante los procesos informativos con la vereda La Puerta, con respecto a la distancia entre la infraestructura del proyecto y el Hospital San Vicente de Paul, se realizó, por parte del equipo evaluador ambiental de la ANLA la verificación técnica y como se observa en la siguiente figura, se pudo corroborar que el mismo no será afectado, dado que se localiza a una distancia aproximada de 260 metros en línea recta desde el centro de la torre 11NB.I

No obstante, lo anterior, en cuanto al componente espacial se refiere, si se prevé que se presente una alteración a las dinámicas de movilidad y desplazamiento presentes, en razón al uso de la infraestructura vial para las actividades de movilización, así mismo, es importante tener en consideración una posible afectación no prevista a la infraestructura social aledaña al proyecto, en cuyo caso, se cuenta con las fichas de

manejo Soc-ia Implementación de actas de vecindad a vías y redes interceptadas y Soc-ri Reposición de infraestructura.

Ver Figura. Infraestructura socioeconómica identificada en las unidades territoriales, en el Concepto Técnico.

Adicionalmente, dentro de este componente la solicitante presentó información relacionada con los predios objeto de intervención, en donde se identificaron y georreferencian los principales elementos de la infraestructura socioeconómica que pudiese verse afectada con el desarrollo de actividades del proyecto. Mediante esta información es posible constatar que, a la fecha de la visita por parte del equipo evaluador ambiental de la ANLA y durante la respuesta al requerimiento de información adicional 18 sustentado mediante acta 46 del 8 de septiembre de 2023, la infraestructura social y económica susceptible de ser afectada por el proyecto, se relacionó con un (1) invernadero y un (1) galpón (en estado de deterioro) que se observan en la Figura "Infraestructura socioeconómica susceptible de afectación identificada en el Vano de T9AN a T9NN y T9NN"; dos (2) cultivos confinados de flores, que se observan en la Figura "Infraestructura socioeconómica susceptible de afectación identificada en el Vano de T7AN a T7NN"; dos (2) corrales para terneriles, que se observan en la Figura "Infraestructura socioeconómica susceptible de afectación identificada en el Vano de T162N a T163NN"; y dos (2) viviendas, una de ellas habitada (Figura "Infraestructura socioeconómica susceptible de afectación identificada en el Vano de T10NA a T10NB") y otra deshabitada (Figura "Infraestructura socioeconómica susceptible de afectación identificada en el área de la subestación"); por tanto, se identificó necesidad de proceso de reubicación, aspecto que se detallará en el numeral 7.3.9. Información sobre población a reasentar del concepto técnico; esta infraestructura susceptible de afectación será manejada de conformidad con lo establecido en las fichas de manejo "Soc-rvs Reubicación de viviendas ubicadas en la franja de servidumbre", "Reposición de infraestructura (Soc-ri)" y "Pago en dinero del valor estimado de los daños causados sobre cultivos dentro o fuera del corredor de servidumbre (Soc-pvs).

Ver Figuras "Infraestructura socioeconómica susceptible de afectación identificada en el Vano de T9AN a T9NN y T9NN", "Infraestructura socioeconómica susceptible de afectación identificada en el Vano de T7AN a T7NN", "Infraestructura socioeconómica susceptible de afectación identificada en el Vano de T162N a T163NN", "Infraestructura socioeconómica susceptible de afectación identificada en el Vano de T10NA a T10NB" y "Infraestructura socioeconómica susceptible de afectación identificada en el área de la subestación", en el Concepto Técnico.

Una vez corroborada la información presentada por la solicitante y verificado que la misma guarda correspondencia con lo visto durante la visita de evaluación realizada entre el 23 y el 25 de agosto de 2023, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que la caracterización del componente espacial, en el marco de la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental se encuentra estructurado de acuerdo con lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de sistemas de transmisión de energía

eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Minambiente – ANLA, 2018). Adicionalmente, se resalta que se reflejaron aspectos de interés, en especial las infraestructuras susceptibles de afectación, lo cual se articula con impactos y medidas de manejo propuestas, además de describir los servicios públicos y sociales claramente en términos de cobertura, calidad de los mismos.

Componente económico

La caracterización económica realizada por la solicitante se basó en el análisis de fuentes secundarias oficiales provenientes de los instrumentos de ordenamiento y desarrollo municipal vigentes, así como estadísticas territoriales de AGRONET, e información primaria recopilada de manera participativa con las comunidades ubicadas en el área de influencia, brindando datos que permiten describir la estructura de la propiedad, en términos de la variación en el tamaño y su relación con la configuración económica de los territorios; así mismo se estudian las principales características de cada uno de los sectores económicos: primario (agricultura, ganadería), secundario (transformación industrial) y terciario (comercio, servicios), presentando la incidencia de este en el desarrollo económico de las unidades territoriales. Finalmente se examinan las características del mercado laboral, los polos de desarrollo y/o enclaves y las empresas productivas en cada uno de los sectores.

(…)

Una vez analizada la información presentada por la solicitante el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que la información presentada, describe de manera correcta los principales aspectos que caracterizan las dinámicas económicas del área de influencia, información que coincide con lo observado en la visita de evaluación realizada entre el 23 y el 25 de agosto de 2023 y que da alcance a lo solicitado en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17). Este panorama posibilita la identificación de las variables sobre las que la ejecución de las actividades objeto de modificación pueden producir cambios, especialmente tomando en consideración la estructura de la propiedad imperante, las posibilidades de empleo y el cambio en las actividades económicas.

En lo referente a la estructura de la propiedad, de acuerdo con la información que reposa en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, en el área de intervención con las actividades de la modificación predominan los predios con extensión menor a 10 hectáreas, es decir, microfundios (34,18%) y minifundios (22.78%), seguido de la pequeña (18.99%) y mediana (24.05%) propiedad, sin embargo, es preciso indicar que, de la totalidad del área a intervenir, cerca del 70% se ubica en suelos con baja inclinación o planos, lo que conlleva a que la UAF predominante se encuentre entre los rangos de 2 a 4 hectáreas. Con base en lo anterior, se estima que del total de predios a intervenir (79), aproximadamente 28 predios están por debajo del rango de la UAF, dentro de los cuales se proyecta la instalación de línea y construcción de seis (6) torres.

Frente a estos datos, el equipo evaluador ambiental de la ANLA realizó un análisis detallado, encontrando que de la totalidad de predios con extensiones menores a la UAF, diez (10) están destinados exclusivamente a uso ganadero, cinco (5) son dedicados a plantaciones forestales y bosque, seis (6) no presentan actividades económicas, bien sea porque son destinados para uso habitacional o porque son lotes de pastoreo, que al momento no se encontraban en uso, y finalmente, cinco (5) predios pertenecen a la empresa SUMICOL y dos (2) al GEB. En concordancia con lo expuesto, se infiere que no se presenta una posible afectación a áreas mínimas que sustenten los ingresos familiares y la seguridad alimentaria, puesto que los predios no están destinados a producción alimentaria familiar y el uso destinado a ganadería no se restringe dentro de las áreas de servidumbre.

(…)

Considerando el contexto económico descrito, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que 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 Soc-eca Estrategias de comunicación y mecanismos de atención a la comunidad, Soc- rvs Reubicación de viviendas ubicadas en la franja de servidumbre, Soc-ri Reposición de infraestructura, y Soc-pvs Pago en dinero del valor estimado de los daños causados sobre cultivos dentro o fuera del corredor de servidumbre

Componente cultural

La caracterización cultural del área de influencia está relacionada básicamente con la información referente las comunidades no étnicas, dado que de acuerdo con la identificación presentada por la solicitante y corroborada durante la visita de evaluación realizada entre el 23 y 35 de agosto de 2023 mediante los testimonios de la comunidad y autoridades municipales en los espacios de participación desarrollados, no se identificaron afectaciones a comunidades étnicas asentadas dentro del área de influencia, lo cual concuerda con la Resolución ST- 0916 del 26 junio de 2023 expedida por la DANCP, mediante la cual se determina que no procede el mecanismo de consulta previa para el proyecto de modificación.

En ese orden de ideas, la información cultural presentada da cuenta, entre otros aspectos, del proceso histórico de asentamiento en la zona, los hechos históricos relevantes, cambios culturales y procesos de adaptación, símbolos culturales significativos, patrimonio cultural inmaterial, bienes declarados de interés cultural, dependencia económica y sociocultural con el entorno y usos tradicionales de los recursos naturales.

(…)

El equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que, con respecto a este componente, la solicitante describió las características con mayor relevancia, incluyendo de manera detallada los aspectos establecidos en los términos de

referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Minambiente – ANLA, 2018). De acuerdo con los datos expuestos, se determina que el proyecto de modificación no producirá cambios en las características descritas, ni en las prácticas de los pobladores con su entorno, así mismo, no se prevé la afectación a sitios de interés cultural; sin embargo, es importante tener en cuenta que, las actividades propias de la construcción y movilización de maquinaria y equipos pueden llegar a interferir en las dinámicas locales cotidianas y en los espacios de tránsito y desplazamiento.

Componente arqueológico

En lo relacionado con el componente arqueológico, dando alcance a lo requerido en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17), mediante el anexo K. Socioeconómicos – K8 Componente arqueológico, la solicitante presentó copia de la Resolución 879 del 27 de octubre de 2020, mediante la cual el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH aprobó el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el Proyecto "UPME-03-2010 Subestación Chivor II – y norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas".

Así mismo, la solicitante realizó trámites ante el ICANH con el fin de obtener las siguientes autorizaciones:

- *Resolución 322 del 18 de febrero de 2022, por la cual se modifica parcialmente la Resolución 379 de 27 de octubre de 2020, en el sentido de ampliar el tamaño del polígono general a 16.325,967 hectáreas, excluir del Programa de Arqueología Preventiva 17 polígonos específicos, incluir 115 polígonos específicos y modificar el tamaño y forma de 10 polígonos específicos.*

- *Resolución 936 del 10 de junio de 2022, por medio de la cual el ICANH autorizó la implementación del Plan de Manejo Arqueológico para veinticinco polígonos específicos.*

- *Resolución 1622 del 3 de octubre de 2022, por medio de la cual el ICANH autorizó la implementación del Plan de Manejo Arqueológico para 57 polígonos específicos.*

Por otra parte, en atención a la inquietud reiterada por parte los grupos de valor durante la visita de evaluación realizada entre el 23 y el 25 de agosto de 2023, relacionada con las áreas arqueológicas protegidas ubicadas en el municipio de Nemocón, el equipo evaluador ambiental de la ANLA revisó la Resolución 40 de 2011 proferida por el ICANH, modificada posteriormente por la Resolución 218 de 2019, mediante las cuales se declaran las áreas arqueológicas protegidas en el Valle Alto del río Checua, Mogua y La Salina, en Nemocón. Como se observa en la siguiente figura, dentro de área de influencia propuesta para la modificación se ubica el área

arqueológica protegida La Salina y parte de su área de influencia, sin embargo, se aclara que estas áreas no serán interceptadas con las actividades del proyecto.

Ver Figura. Área arqueológica protegida La Salina y su área de influencia, en el Concepto Técnico.

Es de precisar que, si bien el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera oportuno incluir estas áreas con restricciones en la zonificación de manejo, por ser consideradas elementos presentes en el área de influencia del proyecto, dada la importancia que para los grupos de valor representan a nivel socioambiental y cultural; se aclara que se mantendrán las restricciones acorde con la implementación de lo establecido en el Plan de manejo arqueológico que en cuyo caso de acuerdo a lo establecido en el Decreto 1080 de 2015, modificado por el Decreto 138 de 2019, será competencia del Instituto Colombiano de Antropología e Historia la verificación su respectivo y seguimiento. En este sentido, no será competencia de esta Autoridad Nacional imponer obligaciones y ejercer control y seguimiento a las actividades que puedan afectar el patrimonio arqueológico en el área del proyecto, dadas las funciones establecidas en el Decreto 3573 de 2011 "Por el cual se crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- ", modificado por el Decreto 376 de 2020.

Componente político organizativo

Para la caracterización de este componente, la solicitante realizó la descripción y análisis de aspectos relacionados con la organización político-organizativa del área de influencia propuesta para la modificación, con base en información primaria producto del trabajo de campo adelantado, complementado con información secundaria contenida en los instrumentos de desarrollo y ordenamiento territorial vigentes. A través de este apartado, se contextualizó de manera general la organización pública municipal y se referenciaron las instituciones y organizaciones sociales y comunitarias con presencia en el territorio; así mismo, se identificaron las instancias y mecanismos de participación de la población y conflictividad socioecológica identificada.

(…)

Al respecto de la información presentada para la caracterización del componente político organizativo, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que la misma es adecuada, dado que los aspectos descritos, permiten identificar de manera general la dinámica y configuración de las organizaciones y entidades que actúan en el territorio, por lo tanto, se da alcance a lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17).

Es importante indicar que, de acuerdo con la percepción comunitaria frente al desarrollo del proyecto, que se manifestó tanto en la baja participación presentada durante los espacios adecuados por la solicitante para los procesos de información y socialización, como en las entrevistas e intervenciones realizadas durante la visita de evaluación, se reafirma la presencia de conflictos socioecológicos y percepción de rechazo frente el desarrollo del proyecto en algunos de los actores sociales y los

grupos de valor del área de influencia. De acuerdo con esta percepción, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera necesario reiterar la recomendación realizada en el numeral 7.3.1. Análisis regional del concepto técnico, relacionada con la necesidad de fortalecer los mecanismos de divulgación de información y las medidas específicas dirigidas al manejo de la conflictividad en el territorio, que incluso puedan acompañarse de la institucionalidad y demás entes que permitan garantizar de manera objetiva el acceso a la información y la protección y promoción de los derechos humanos y el interés general.

Tendencias de desarrollo

Para la descripción de las tendencias del desarrollo, la solicitante presentó una síntesis del contexto actual del área de influencia de acuerdo con los componentes caracterizados, principalmente en cuanto al contexto económico, y el fomento correspondiente, propuesto en los instrumentos de planificación y desarrollo departamental 2020-2023 Cundinamarca "Región que progresa" y la perspectiva de desarrollo en cada uno de los municipios para el cuatrienio 2020-2023 (Cogua, "Cogua en buenas manos, "Nemocón "De la mano por Nemocón", Suesca "juntos por el cambio" y Sesquilé "Sesquilé, de la mano con la comunidad"), con el fin de identificar si estas acciones podrían verse eventualmente mediadas por las actividades objeto de modificación de Licencia Ambiental.

(…)

Así las cosas, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que dadas las particularidades del medio socioeconómico descritas en los apartados anteriores, pese a la oposición que se presenta por el desarrollo del proyecto, las tendencias de desarrollo del orden nacional y regional inciden favorablemente en el emplazamiento de la modificación del proyecto "UPME 03-2010 subestación Chivor II – y norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas"

Información sobre población a reasentar

En el numeral 5.3.9 de la Información adicional del Complemento del EIA, radicado 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023, la solicitante indicó que, para el desarrollo de las actividades de la modificación 3 del proyecto "UPME-03-2010 subestación Chivor II – y norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas", se identificó la presencia de una (1) vivienda habitada, ubicada dentro de la franja de servidumbre establecida por el RETIE para este tipo de líneas. Esta unidad social se localiza en inmediaciones de predios IG_230kV_067 y IG_230kV_067-1, en el área de servidumbre del vano entre las torres T10NA a T10NB (ver figura a continuación), ubicado en la vereda Astorga.

Frente a la gestión para informar y caracterizar esta vivienda, la solicitante indicó que realizó: Llamadas telefónicas con el fin de ubicar a la propietaria del predio y obtener permiso para caracterización:

(…)

Pese a todas las gestiones realizadas, a la fecha de la entrega del Complemento al estudio de impacto ambiental, la solicitante no había logrado realizar la caracterización predial correspondiente. Ahora bien, durante la visita de evaluación realizada al predio el día 24 de agosto de 2023 por parte del equipo evaluador ambiental de la ANLA, con el fin de entrevistar al habitante o encargado, no se encontró a nadie en el predio. Sin embargo, se corroboró que efectivamente, para la presente modificación, se encuentra una (1) vivienda ubicada dentro del área de servidumbre del proyecto, la cual es 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 Soc-eca Estrategias de comunicación y mecanismos de atención a la comunidad, Soc- rvs Reubicación de viviendas ubicadas en la franja de servidumbre y Soc-ri Reposición de infraestructura. Así mismo, la solicitante deberá, de ser necesario, contemplar y aplicar las fichas antes mencionadas, con los habitantes y/o propietarios de nuevas unidades sociales que puedan identificarse durante el desarrollo de las actividades del proyecto, después del pronunciamiento de esta Autoridad Nacional mediante el Concepto Técnico.

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

Con el fin de contextualizar las principales condiciones sociales y económicas generales de los predios que pueden ser intervenidos con el trazado de la modificación de licencia, la solicitantes presentó una caracterización de los predios referidos, mediante información recopilada en campo, a través de recorridos territoriales e información primaria de predios en los cuales se accedió a brindar información, que da cuenta de las condiciones socioeconómicas de las unidades sociales que los habitan.

(…)

Para el equipo evaluador ambiental de la ANLA, la caracterización de los predios que pueden ser intervenidos con las actividades de la modificación, presentada por la solicitante, se considera adecuada y contribuye a la comprensión de las condiciones existentes, permitiendo la identificación de posibles impactos, 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 Soc-eca Estrategias de comunicación y mecanismos de atención a la comunidad, Soc- rvs Reubicación de viviendas ubicadas en la franja de servidumbre, Soc-ri Reposición de infraestructura y Soc-pvs Pago en dinero del valor estimado de los daños causados sobre cultivos dentro o fuera del corredor de servidumbre.

SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

(…)

Por lo anterior, en el área de influencia se identificaron servicios de aprovisionamiento, regulación y soporte, así como culturales, los cuales fueron reconocidos parcialmente por las comunidades locales durante los talleres de caracterización social. Entre los más relevantes para las comunidades se encuentran el agua para consumo y agricultura, la ganadería y los servicios culturales relacionados con la recreación y el turismo. A nivel técnico, se destacan los servicios de regulación climática, captura de carbono, regulación hídrica, control de la erosión y provisión de hábitat para especies de fauna y flora, vinculados a coberturas vegetales como plantaciones forestales, vegetación secundaria y rondas hídricas.

(…)

Respecto al análisis realizado por la solicitante, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que la identificación y valoración de la dependencia de los servicios ecosistémicos tanto para las comunidades como para el proyecto, así mismo el nivel de impacto del proyecto frente a los servicios ecosistémicos, corresponde con los aspectos observados en la visita de evaluación y la verificación de la información presentada en la caracterización, por lo tanto, se da alcance a lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Minambiente – ANLA, 2018).

PAISAJE

Para la caracterización de este componente la Solicitante delimitó las unidades de paisaje a partir de la calidad y fragilidad visual determinadas con base a los elementos biofísicos y culturales presentes en el área de influencia. De dicho análisis se delimitaron nueve (9) unidades de paisaje de las cuales, las de mayor representatividad fueron Mbj (Calidad visual media y fragilidad visual baja) con un 60,90%, seguido de Mmd (Calidad visual media y fragilidad visual media) con un 14,43%. Esto se observa como consecuencia de las zonas transformadas en relieves relativamente planos con calidad media y fragilidad visual baja y media. En menor medida se presentan las unidades Bbj (12,55%), correspondientes a coberturas de baja calidad visual de zonas transformadas con fragilidad baja, Amd (3,78%) de plantaciones con fragilidad media y Bmd (3,78%) de coberturas de alta transformación antrópica con fragilidad media.

(…)

En respuesta al literal a, la Solicitante presentó el análisis de los rangos de escala visual y los resultados del modelo de visibilidad para cada una de las unidades de paisaje, en donde se evidenció que el plano que presenta la mayor visibilidad está constituido por el primer plano, es decir, entre 100 m y 800 m (1409,97 ha), reflejo los pocos obstáculos visuales asociado a la alta transformación, lo que permite a los observadores tener acceso visual a buena parte del paisaje sin importar desde dónde se localicen, adicionalmente, se determinó que las unidades con menor visibilidad están constituidas por Abj (7,19 ha) y Mal (13,54 ha). Con respecto a la respuesta del literal b, la Solicitante presentó la relación entre las unidades de paisaje y los

elementos discordantes, de donde se puede evidenciar que las unidades Bal y Bmd presentan una alta valoración en cuanto al tamaño de la discordancia se refiere, debido a la presencia de pocos elementos interesantes o atractivos, además que la categoría con mayor proporción está dada por la Baja (87,64%) implicando que en las unidades donde se presenta se observa una alta uniformidad de elementos que se encuentran en estas, donde la unidad con la mayor área la constituye Mbj (1320,94 ha).

(…)

En cuanto al análisis de la percepción de las comunidades, se realizaron consultas a los diferentes grupos de valor presentes en el área de influencia, evidenciando que la mayoría de las personas consultadas refieren su entorno paisajístico como "agradable", "bonito" o "enriquecido". También hacen referencia a que el paisaje ha empeorado en términos de las intervenciones que han venido sobre este.

Con base en lo anterior, el equipo evaluador ambiental considera que la caracterización del componente paisajístico es adecuada y corresponde a las características fisiográficas, bióticas y culturales propias del área de influencia, dando alcance de esta manera a lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Minambiente – ANLA, 2018)."

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL:

Al respecto, el equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional indica en el concepto técnico 30 del 7 de enero de 2026 lo siguiente:

"*Para definir la zonificación ambiental del proyecto, la solicitante empleó la metodología propuesta desde el EIA de 2016, que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, así mismo, se tuvo en cuenta lo establecido en la resolución que resuelve el recurso de reposición a dicha licencia (Resolución 0467 de 2021) y la resolución que aprueba una modificación a la licencia inicial (Resolución 1146 de 2023). Es así como en el presente complemento, con base en la caracterización, se valoró la sensibilidad e importancia de cada medio y se procedió a la integración a través de la superposición de mapas temáticos, para finalmente obtener la sensibilidad ambiental del área del proyecto.*

Es importante indicar que, de acuerdo con la metodología dispuesta por la solicitante, la integración de los mapas temáticos se realizó de acuerdo con los criterios de ponderación propuestos, no obstante, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que de acuerdo con las características que presenta el territorio, se deben mantener los valores máximos de cada elemento, con el objetivo de evidenciar en los resultados finales, áreas que presentan mayor sensibilidad e importancia.

Medio Abiótico

La solicitante realizó el análisis de sensibilidad ambiental del medio abiótico, con base en la caracterización de línea base presentada, a partir de las variables de estabilidad geotécnica, susceptibilidad por deslizamiento, pendientes y conflictos de uso del suelo.

(…)

Con la integración de las temáticas previamente analizadas y por medio de la identificación de los rangos máximos obtenidos, se calcularon los niveles de sensibilidad, en la siguiente tabla se presenta la composición porcentual de la zonificación para el medio abiótico.

Tabla. Zonificación ambiental del área de influencia del medio abiótico

NIVEL DE SENSIBILIDAD	ÁREA (ha)	%
Muy Alta	8,35	8,90
Alta	41,68	44,66
Moderada	42,17	44,98
Baja	1,49	1,58
Muy baja	0,07	0,08
TOTAL	93,75	100

Fuente: Servicios Geoespaciales – ANLA. Generado el 18 de septiembre de 2025.

Ver Figura. Zonificación Ambiental del área de influencia del medio abiótico, en el Concepto Técnico.

Una vez revisada la sensibilidad e importancia dada a cada uno de los criterios establecidos para desarrollar la zonificación ambiental en el área de influencia abiótica, el equipo evaluador ambiental considera que estos son acordes a las características del área de estudio y a lo observado en campo, y cumple con lo requerido por los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Minambiente – ANLA, 2018).

Medio Biótico

La Solicitante realizó el análisis de sensibilidad ambiental para el medio biótico, manteniendo las dos variables consideradas de mayor importancia y sensibilidad: las unidades de cobertura de la tierra y las áreas de importancia ambiental; estableciendo

cinco grados de sensibilidad de muy alta a muy baja en línea con la metodología establecida en el EIA del 2016 que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020.

(…)

Con relación al segundo criterio relacionado a las Áreas de importancia ambiental en el AI biótica se identificaron dos (2) áreas de importancia nacional y regional, asociadas a la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá y al corredor citado por la Solicitante como "el corredor ecológico de la especie Leopardus tigrinus (tigrillo lanudo), este último según lo establecido por la CAR" y lo señalado en la Tabla 27 del numeral 6.6 Calificación de áreas o elementos con sensibilidad dominante o especies "Áreas núcleo, parches de hábitat y corredores de la especie Leopardus tigrinus localizados en la Subzona hidrográfica del Río Bogotá (…)".

No obstante, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera necesario indicar que, dicha cita asociada al documento del Plan de manejo y conservación de la Oncilla (Leopardus tigrinus) para la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (2019) no corresponde a los parches de hábitat (Áreas núcleo y corredores) de la especie Leopardus tigrinus, dichas áreas corresponden al 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" (SIPTA-ANLA, noviembre 2019) el cual fue integrado y anexado a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020.

Con la integración de las temáticas previamente analizadas y por medio de la identificación de los rangos máximos obtenidos, se calcularon los niveles de sensibilidad, en la siguiente tabla se presenta la composición porcentual de la zonificación para el medio abiótico.

Tabla. Zonificación ambiental del área de influencia del medio biótico

NIVEL DE SENSIBILIDAD	ÁREA (ha)	%
Muy Alta	192,12	10,56
Alta	23,12	1,27
Moderada	664,00	36,49
Baja	935,81	51,43
Muy baja	4,60	0,25
TOTAL	1819,66	100

Fuente: Servicios Geoespaciales – ANLA. Generado el 18 de septiembre de 2025.

Ver Figura. Zonificación Ambiental del área de influencia del medio biótico, en el Concepto Técnico.

Dicho lo anterior, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que los criterios establecidos para determinar la zonificación ambiental biótica con base en la información adicional del complemento del EIA, radicado 2023073590-1-000 del 10 de abril de 2023, son conformes a las características del área de influencia definitiva

del medio biótico y cumple con lo requerido por la Metodología General para la elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Miambiente – ANLA, 2018).

Medio Socioeconómico

Con base en la caracterización y condiciones socioeconómicas presentes en el área de influencia socioeconómica propuesta para la presente modificación, la zonificación ambiental del medio socioeconómico presentada para el complemento al EIA mediante radicado 20236210038145 2 del 21 de julio de 2023, se realizó a partir de la valoración dada a la sensibilidad e importancia de las variables determinadas desde el EIA de 2016, que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, como son: Densidad poblacional, Servicios públicos y sociales e infraestructura, Actividades Económicas, Importancia histórica y/o cultural (sitios de importancia cultural identificados en el área de influencia). Adicional a lo anterior se incluyen Áreas o elementos con sensibilidad dominante o especial para el medio socioeconómico.

(…)

Con base en las respuestas brindadas por la solicitante para el requerimiento 19, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que éste fue cubierto adecuadamente, dado que se integró al capítulo 6 y 9 del complemento al EIA la información solicitada. De acuerdo con lo anterior y una vez revisada y analizada de manera integral la información presentada por la solicitante en cuanto a la zonificación ambiental del medio socioeconómico, el equipo evaluador ambiental de la ANLA presenta consideraciones de acuerdo con cada una de las variables.

(…)

Con la integración de las variables previamente analizadas y por medio de la identificación de los rangos máximos obtenidos, se calcularon los niveles de sensibilidad e importancia para la zonificación ambiental del medio socioeconómico. En la siguiente tabla y figura se presenta la correspondiente composición porcentual.

***Tabla. Zonificación ambiental del medio socioeconómico**.*

NIVEL DE SENSIBILIDAD	ÁREA (ha)	PORCENTAJE (%)
Muy Alta	*74,66*	*0,75*
Alta	*5249,44*	*52,59*
Media	*4658,23*	*46,66*
Baja	*0,00001*	*0,00*
Muy Baja	*0,00001*	*0,00*
Total	***9982,33***	***100***

Fuente: Servicios Geoespaciales – ANLA. Generado el 18 de septiembre de 2025

Ver Figura 1. Zonificación Ambiental del medio socioeconómico, en el Concepto Técnico.

Con base en la revisión de la sensibilidad e importancia otorgada a cada variable descrita anteriormente, así como los ajustes incluidos por el equipo evaluador ambiental de la ANLA, se considera que el resultado final de la zonificación ambiental

para el medio socioeconómico resulta adecuado, ya que el mismo atiende a las características del área de influencia, observadas en terreno, lo que permite identificar aquellos aspectos más relevantes de la realidad social encontrada durante la visita de evaluación llevada a cabo del 23 al 25 de agosto de 2023, dando cumplimiento a términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Miambiente– ANLA, 2018).

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL FINAL

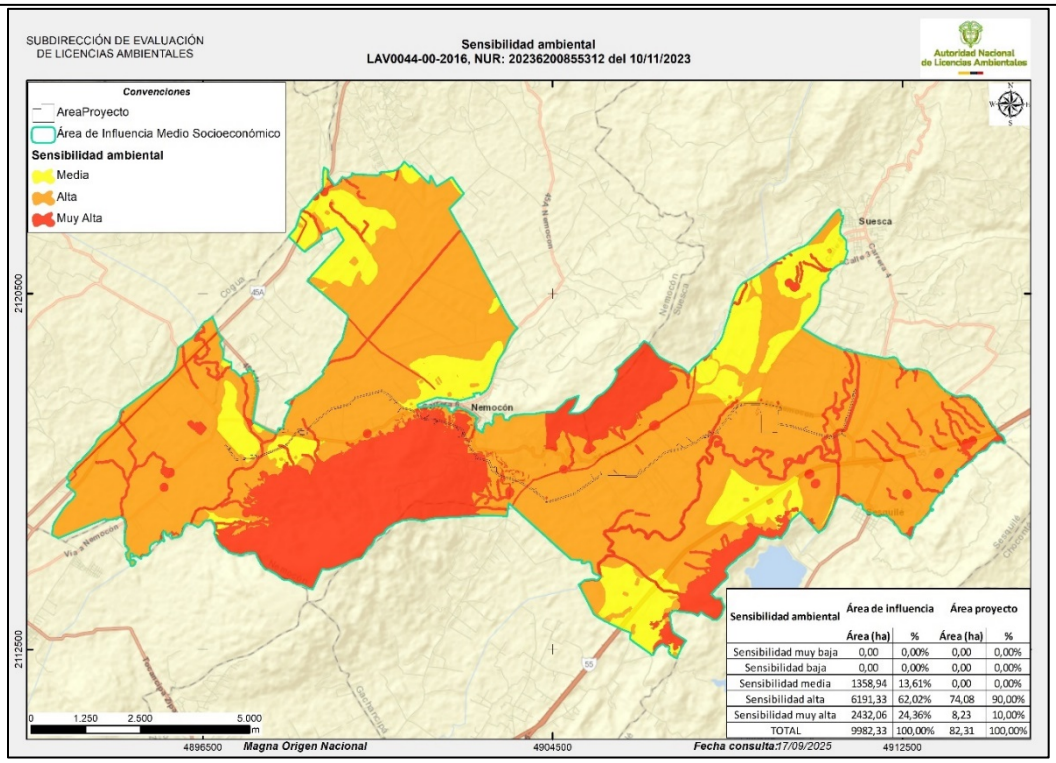
Partiendo de los resultados de la zonificación ambiental para los medios abiótico, biótico y socioeconómico descrita en los numerales anteriores y de acuerdo con la metodología planteada en el Capítulo 6. Zonificación Ambiental de la Información adicional del complemento al EIA, el equipo evaluador ambiental de la ANLA realizó la superposición de las zonificaciones intermedias, y por medio de la suma de máximos estableció la homogenización en términos de sensibilidad e importancia ambiental. En la siguiente tabla y figura, se presenta la composición porcentual del resultado de la zonificación ambiental para el proyecto.

Tabla. Zonificación ambiental del proyecto

NIVEL DE SENSIBILIDAD	ÁREA (HA)	PORCENTAJE (%)
Muy Alta	*2.432,06*	*24,36*
Alta	*6.191,33*	*62,02*
Media	*1.358,94*	*13,61*
Total	***9.982,33***	***100***

Fuente: Servicios Geoespaciales – ANLA. Generado el 18 de septiembre de 2025

Figura 2. Zonificación Ambiental del proyecto



Fuente: Servicios Geoespaciales – ANLA. Generado el 18 de septiembre de 2025

De acuerdo con lo anterior, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que el resultado final de la zonificación ambiental resulta adecuado, representando las características del área de influencia establecida y la posible sensibilidad de los elementos identificados, los cuales también se sustentan en lo referido en la caracterización, dando cumplimiento a los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (Miambiente – ANLA, 2018)."

PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD EN EL TERRITORIO.

Al respecto, el equipo evaluador ambiental de esta Autoridad Nacional formuló las consideraciones respecto de la obras y actividades que la solicitante plantea ejecutar dentro de la modificación de la Licencia Ambiental del proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y Líneas de Transmisión Asociadas", enseguida se presentan las principales conclusiones que se indican en el concepto técnico 30 del 7 de enero de 2026:

"(…)

- ***Respecto a la infraestructura, obras y actividades***

Respecto a la Subestación Norte

La modificación de licencia contempla la inclusión de la Subestación Norte, la cual no fue autorizada de acuerdo con su localización inicial mediante el artículo tercero de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, en cumplimiento de lo establecido en los Autos del Tribunal Administrativo de Cundinamarca – sección cuarta – subsección "B" – 17 de octubre de 2019 y 4 de junio de 2020.

Con base en lo anterior y una vez realizado el Diagnóstico Ambiental de Alternativas – DAA, la solicitante presentó la localización de la Subestación Norte en la Alternativa 3 seleccionada por la ANLA mediante el Auto 2525 del 19 de abril de 2022, específicamente en la vereda Boitivá del municipio de Sesquilé, la cual tendrá una configuración en interruptor y medio.

En el numeral 3.2.4.1.2 del complemento del EIA la solicitante presentó la distribución y características de la subestación Norte, frente a lo cual el equipo evaluador ambiental consideró pertinente realizar el requerimiento 3.

(…)

Respecto al literal a, la solicitante describió en el numeral 3.2.3.2.5 la infraestructura proyectada en los patios de 115 y 500 kV, con relación al de 115 kV la solicitante menciona que este contará con dos bancos de autotransformadores 230/115 kV de 300 MVA cada uno y una fase de reserva 230/115 kV de 100 MVA de capacidad, igualmente mencionó las bahías y las líneas que conectaría. Con relación al patio de 500 kV mencionó que este contará con doble barra principal, bahías en configuración interruptor y medio, y describió las líneas que conectaría, así mismo presenta para ambos patios las bahías de reserva y los espacios disponibles para posibles expansiones, así como la distribución dentro de la subestación Norte.

La solicitante informó que dichos patios no hacen parte del alcance de la presente modificación, toda vez que la solicitud para el licenciamiento de dicha infraestructura se llevará a cabo en procesos diferentes, con base en lo anterior y toda vez que se describió de manera adecuada la infraestructura y obras a realizar en dichos polígonos se considera que el literal a fue adecuadamente cubierto.

En relación con el literal b, la solicitante aclaró que dentro de la Subestación Norte no se proyecta la construcción de una bodega de almacenamiento, en consecuencia, eliminó la descripción de la bodega y ajustó la capa infraproyectoPg del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, por lo anterior el equipo evaluador ambiental considera que el literal b fue adecuadamente resuelto.

Respecto al literal c, la solicitante describió que la zona de uso temporal de 230 kV (ZUT230), es un área donde se localizaría los contenedores de las oficinas administrativas, el almacenamiento de herramientas y equipos, el grupo electrógeno, depósitos para el almacenamiento del agua en bloque, áreas de acopio y zona de parqueo de vehículos y maquinaria amarilla, así como el comedor y vestidor para los trabajadores, cabe destacar que dicha zona se localizará dentro del área de la Subestación Norte, al costado norte del patio de 230 kV, específicamente en las coordenadas descritas en el ítem 6 de la tabla 4 del concepto técnico, con base en lo

anterior el equipo evaluador ambiental considera que el literal c fue adecuadamente cubierto.

En relación con el literal d, la solicitante ajustó los movimientos de tierra y los sobrantes estimados, a partir del ajuste de los anteriores literales, las cantidades y el balance de masa se presentan en el numeral 2.2.2 del concepto técnico, toda vez que se recalculó y presentó dichos movimientos, el equipo evaluador ambiental considera que el requerimiento 3 fue adecuadamente cubierto.

Por otra parte, la solicitante en el Anexo A11. "Evaluación de riesgo y amenaza por inundabilidad" presentó el escenario de manchas de inundación por precipitación para diferentes periodos de retorno dentro del predio de la subestación y concluye que la cota máxima de inundación se encuentra por el orden de 0,2 m, así mismo establece que "(…) El diseño del drenaje debe asegurar el manejo adecuado de las escorrentía de las cubiertas de las infraestructuras, de las zonas duras, vías proyectadas y zonas adyacentes al predio, al igual que su correcta disposición final, a un cauce receptor con una capacidad hidráulica adecuada. (…)" Con base en la anterior premisa y toda vez que se identificaron manchas de inundación que si bien no son severas deben contar con un manejo adecuado de aguas de escorrentía, el equipo evaluador ambiental considera que la solicitante deberá implementar sistemas de control y manejo de escorrentía en el área donde se ubicará la Subestación Norte, dando cumplimiento a lo siguiente:

- *Contar con una pendiente que favorezca su conducción a los sistemas de control y manejo de escorrentía, de tal forma que la escorrentía fluya libremente hacia ellas.*

- *De acuerdo con las características de pendiente y tipo de sistemas de control y manejo, deberá contar con disipadores de energía o cualquier otro sistema, que garantice que el agua lluvia llegue a una baja velocidad al suelo, evitando la generación de erosión en los terrenos contiguos.*

- *Presentar los soportes de la construcción de estos sistemas y del mantenimiento rutinario a través de los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.*

Respecto a la infraestructura de trasmisión de energía

En cumplimiento del artículo décimo noveno de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, la solicitante presentó el Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) para la ubicación de la Subestación Norte y el trazado de las líneas que conecten los trazados ya aprobados, frente a lo cual mediante el Auto 2525 del 19 de abril de 2022, esta autoridad ambiental seleccionó la Alternativa 3 para la ubicación de la Subestación Norte, y la Alternativa 3.1 para las líneas de transmisión.

Con base en lo anterior, la solicitante presentó el trazado del tramo Chivor II – Norte el cual inicia en la torre 162N la cual fue aprobada por la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y finaliza en el Pórtico CHN solicitado en la presente modificación de

licencia, dicha línea cuenta con una longitud de 2,65 kilómetros, ocho (8) torres y un (1) pórtico. Igualmente, la solicitante presentó el trazado del tramo Norte – Bacatá, el cual inicia en el Pórtico N-B y finaliza en la torre 14 la cual fue aprobada por la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, dicha línea cuenta con una longitud de 14,98 kilómetros, cuarenta y cuatro (44) torres y un (1) pórtico. La localización de las torres, su área de trabajo y el tipo de torre, se presentó en la tabla 4 del concepto técnico.

El equipo evaluador ambiental identificó que dichos trazados se encuentran dentro de la alternativa 3.1 seleccionada por el Auto 2525 del 19 de abril de 2022, igualmente de acuerdo con lo observado durante la visita de evaluación del proyecto se identificó que estas se ubican en coberturas intervenidas con relieves relativamente planos, excepto la torre 11NA la cual se ubica en un terreno escarpado. Asimismo, la solicitante en el numeral 3.2.4.1.2 de la información adicional del complemento del EIA, presentó las características de las estructuras de soporte, las cimentaciones y dimensiones previstas, las condiciones del suelo, los sistemas de protección, así como el proceso constructivo, por lo que la información presentada por la solicitante es clara y permite tener una visión de la obra proyectada, en la siguiente tabla se presenta un resumen del tipo de cimentación proyectado por torre.*

Ver Tabla. Tipo de Cimentación y pre – dimensionamiento, en el Concepto Técnico.

Por otra parte, el equipo evaluador ambiental de la ANLA realizó la verificación de las torres 9AN, 10NN, 10NA, 10NB y 11NA, así como de sus accesos correspondientes, infraestructura que se encuentra dentro de la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá (RFPPCARB), constatando que el área de intervención del proyecto se localiza en su totalidad dentro de las áreas que fueron objeto de sustracción, conforme a lo dispuesto en la Resolución 540 del 29 de abril de 2025 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tal como se evidencia en las imágenes que se presentan a continuación.*

Ver Figura 3. Torres y Accesos en relación con las áreas sustraídas de la RFPPCARB, en el Concepto Técnico.

Respecto a las zonas de uso Temporal (plazas de Tendido y patios de almacenamiento)

La localización de las plazas de tendido y área de intervención se presenta en el numeral 4 de la tabla 4 Infraestructura y/u obras que hacen parte del proyecto del concepto técnico, de acuerdo con lo observado durante la visita de evaluación del proyecto se identificó que estas se ubican en coberturas intervenidas con relieves relativamente planos y dentro de la servidumbre del proyecto.

La solicitante estableció que estas serán utilizadas durante la construcción de la línea de transmisión, aproximadamente por periodos de 15 a 20 días, para realizar el tendido de los cables conductores, los cables de guarda y para el almacenamiento temporal de los materiales y equipos utilizados en el tramo requerido.

Con relación a los patios de almacenamiento, la solicitante mencionó que en estos se gestionarán durante la etapa constructiva en donde se acopiarían de los perfiles de las torres, conductores, carretes y demás equipos y materiales necesarios para la construcción de las líneas de transmisión, el patio "PA1 CHI-NO" de 0,31 ha se localizaría dentro del área de la subestación Norte y el Patio "PA1 NO-BAC" se localizaría en un área de 1,26 ha en la vereda La Puerta del municipio de Nemocón.

Sobre dichas áreas no se contempla aprovechamiento forestal y solo se realizaría descapote en caso de ser necesario sobre coberturas intervenidas con relieves relativamente planos, lo cual fue corroborado en la visita de evaluación del proyecto. Con base en lo anterior se considera que la información presentada por la solicitante es clara y permite dimensionar las obras que se proyectan.

Respecto a los accesos a los sitios de torre, plazas de tendido y patios de almacenamiento

De acuerdo con presentado por la solicitante en el capítulo 3 descripción del proyecto, de la información adicional del complemento del EIA, el proyecto no contempla la construcción de vías de acceso tales como carreteras, vías en afirmado o carreteables, ya que harán uso de las vías de acceso existentes, a las cuales no les realizará ningún tipo de adecuación y/o intervención.

Para los accesos no carreteables como senderos, caminos, potreros, zonas de pastos dentro de los predios, se realizará el acceso de forma peatonal y se utilizarán semovientes, en caso de ser necesario, para el transporte de materiales y equipos. En la visita de evaluación del proyecto realizada entre el 23 y el 25 de agosto de 2023, se observaron inconsistencias con la información presentada en el complemento al Estudio de Impacto Ambiental, por lo que el equipo evaluador ambiental consideró pertinente realizar el requerimiento 2, en la reunión de información adicional celebrada el 8 de septiembre de 2023, como consta en el Acta 46 de 2023:

(…)

Respecto al literal a, la solicitante excluyó de la solicitud de accesos la vía de carácter nacional que une los municipios de Sesquilé – Suesca – Nemocón y Zipaquirá, toda vez que la movilización sobre esta vía no está supeditada a la licencia ambiental, por lo que el equipo evaluador ambiental (EEA) considera que el literal fue adecuadamente cubierto.

En relación con el literal b, la solicitante aclaró e indicó para cada acceso, coordenada inicial y final, longitud e infraestructura a la que accedería, en total se solicitan 62 accesos con una longitud total de 8,31 km, en el numeral 7 de la tabla 4 del concepto técnico se presenta cada uno de estos. En la visita de evaluación se observó que estos están priorizando en su mayoría infraestructura existente, no se observaron cruces sobre cuerpos de agua descubiertos, por lo que no se necesitan ocupaciones de cauce, por todo lo anterior el EEA considera que el literal fue adecuadamente cubierto.

Respecto al literal c, la solicitante replanteó los accesos a las plazas de tendido PT2 NO-BAC y PT3 NO-BAC, proyectándose sobre las vías y senderos existentes más cercanos a dicha infraestructura.

Con respecto a la torre 11NA, se replanteó el acceso teniendo en cuenta el sendero existente que se conecta con el acceso proyectado, en este caso solo para uso peatonal, evitando la posible afectación de otras áreas, el ajuste realizado por la solicitante evita el cruce directo con la cobertura de coníferas, transitando por una zona de pastos y senderos existente, por lo anterior el EEA considera que el literal fue adecuadamente cubierto.*

Respecto al literal d, en consecuencia, del ajuste de los literales anteriores, la solicitante ajustó la nomenclatura de cada uno de los accesos para que exista plena correspondencia entre dichos accesos y la infraestructura objeto de modificación a acceder, tanto en el Capítulo 3. Descripción de Proyecto como en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, por lo que el EEA considera que el literal fue adecuadamente cubierto.

En relación con el literal e, la solicitante ajustó el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, específicamente la capa "Vía" de la cartografía base y en la cartografía temática las capas "InfraProyectoLN", "InfraProyectoPG", "AreaProyecto" y "AreaInfluencia" del componente suelo, una vez revisado la correspondencia de las capas el EEA considera que el requerimiento 2 fue adecuadamente cubierto.

Sobre las Actividades del Proyecto

La solicitante en las tablas 9 y 10 del Capítulo 3 Descripción del Proyecto de la información adicional del complemento del EIA, presentó las actividades relacionadas con las líneas de transmisión y las relacionadas con la subestación eléctrica, esto en concordancia con las actividades aprobadas por la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, a continuación, se presentan las consideraciones para cada ítem.

- ***Actividades relacionadas con las líneas de transmisión.***

Con relación a las actividades de las líneas de transmisión, la solicitante presentó las mismas autorizadas por el literal b del artículo Segundo de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023 e incluyó en la etapa constructiva las actividades "Adquisición de servidumbre y gestión inmobiliaria" y "Contratación de mano de obra".

Referente a estas dos actividades, como se mencionó en la precitada resolución, no se realizarán consideraciones, dado que no son competencia de esta Autoridad Nacional, razón por la cual deben ser excluidas de las actividades que hacen parte de la licencia ambiental, esto sin desconocer que dichas actividades generan beneficios económicos en el área de influencia, y por lo tanto sí son consideradas en el análisis de valoración económica, el cual se presenta en el numeral 9 del concepto técnico.

En consecuencia, el equipo evaluador ambiental considera mantener las actividades propias de las líneas de transmisión autorizadas por el literal b del artículo Segundo de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023 para la presente modificación.

- ***Actividades relacionadas con la Subestación eléctrica.***

Con relación a las actividades concernientes a la subestación eléctrica la solicitante homologó las actividades aprobadas en el numeral 2 del Artículo Segundo de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y en el literal b del Artículo Segundo de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023, con las actividades propuestas para la modificación de licencia. Al respecto el equipo evaluador de la ANLA tiene las siguientes consideraciones:

En la etapa Pre Constructiva, la solicitante describió las actividades "Topografía, localización, replanteo, estudios de suelos y adquisición de predios", "Selección de materiales a utilizar en la construcción de las subestaciones" y "Socialización del Proyecto" que inicialmente quedarían aprobadas en la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, frente a la primera actividad toda vez que la adquisición de predios no son competencia de esta autoridad, el equipo evaluador ambiental considera eliminar dicha actividad, ahora bien en lo referente a las actividades de topografía, localización, replanteo, estudios de suelo y selección de materiales a utilizar, se consideran actividades propias de la etapa constructiva, por lo que estas actividades deberán ser incorporadas en dicha etapa, ya que es en esta en donde se generan los impactos asociados.

Adicionalmente toda vez que la "socialización del proyecto" es una actividad que se deberá realizar trasversalmente en las diferentes etapas del proyecto, por lo que el equipo evaluador ambiental considera que esta debe incorporarse en todas las etapas del proyecto.

Por último, para la actividad de "contratación de mano de obra" incluida en la etapa constructiva de las activades propias de las Subestaciones, no se realizarán consideraciones, dado que no son competencia de esta Autoridad Nacional, razón por la cual debe ser excluida de las actividades que hacen parte de la licencia ambiental, esto sin desconocer que dicha actividad genera beneficios económicos en el área de influencia, y por lo tanto sí es consideradas en el análisis de valoración económica, el cual se presenta en el numeral 9 del concepto técnico.

En consecuencia, de todo lo anterior, el equipo evaluador ambiental, en relación con las actividades de las subestaciones eléctricas, considera modificar las actividades propias de la subestación, aprobadas por el numeral 2 del Artículo Segundo de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, las cuales quedaran como se relacionan en el resultado del concepto técnico.

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

En el Capítulo 3. Descripción del proyecto, de la información adicional del complemento del EIA, se indica que, los trabajos de explanación y de mejoramiento del terreno se realizarán con material existente en sitio y recopilado de la explanación en corte, con un procedimiento complementario de adición de cemento para conformar la cota final requerida y que durante las actividades propias de construcción como las explanaciones y nivelaciones de las áreas para las plazas de tendido, la excavación y relleno de cimentaciones de las torres o equipos de la subestación, se pueden presentar sobrantes de material de excavación que no puedan ser reutilizados como materiales de relleno por sus propiedades geomecánicas, el cual es estimado como el 10% del material excavado.

En la siguiente tabla, se presenta el volumen de sobrante estimado, el cual será manejado en los frentes de obra, mediante acopios temporales de ser necesario, establecidos previamente en la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y entregados a terceros autorizados para el manejo de estos.

Ver Tabla. Balance de masas estimado para el Proyecto, en el Concepto Técnico.

De acuerdo con lo anterior la solicitante estableció un volumen de sobrantes de 2.013 m^3 (407,36 m^3 de las torres y 1.605,7 m^3 de la subestación) a partir del balance de masas, los cuales serán acopiados temporalmente y entregados a terceros autorizados. Toda vez que el manejo es igual al contemplado en la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, el equipo evaluador ambiental considera que las obligaciones y consideraciones para el manejo de sobrantes, se mantienen para la presente modificación de licencia.

Respecto a los residuos peligrosos y no peligrosos

De acuerdo con la información del Capítulo 3. Descripción del Proyecto de la información adicional del complemento del EIA, la clasificación de los residuos sólidos a implementarse para el proyecto se realizará según su origen, clasificándolos en residuos sólidos, líquidos, inertes y peligrosos de acuerdo con el Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y desarrollo Sostenible.

Las cantidades de residuos sólidos domésticos se calcularon considerando la información de los informes de cumplimiento ambiental del proyecto. En la siguiente tabla se presenta la producción generada por el proyecto en el segundo semestre de 2022, por lo cual para la presente modificación se esperan volúmenes de generación mensuales similares, para la etapa de operación la solicitante estimó una generación de residuos del 10% de la etapa constructiva y para la etapa de desmantelamiento se estimó la misma cantidad de residuos de la etapa constructiva.

Ver Tabla. Residuos sólidos estimados para el proyecto en la etapa constructiva, en el Concepto Técnico.

La disposición final de los residuos sólidos y su manejo se realizará con terceros autorizados, la solicitante presentó en el Anexo B6 la base de datos de las empresas gestoras de residuos peligrosos autorizadas mediante Licencia ambiental por la

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, con fecha de corte de abril de 2023.

Adicionalmente, la solicitante presentó las medidas de manejo para el manejo de residuos en las fichas "R-ex", "R-rs" "R-rl", y "R-rp", las consideraciones del equipo evaluador ambiental sobre el manejo de estos se realizan en las consideraciones del Plan de Manejo Ambiental y Plan de Seguimiento y Monitoreo.

Respecto a la duración del proyecto y frecuencia de ICA

En el numeral 3.2.9 del Capítulo 3. Descripción del proyecto, del complemento al EIA con radicado 220236200855312 del 10 de noviembre de 2023, la solicitante indicó que las actividades de modificación se contemplan dentro de los tiempos establecidos en la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, por lo que la frecuencia de presentación de los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA se mantiene acorde a lo establecido en el Artículo Décimo Octavo de dicho acto administrativo.

Respecto al Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG

El equipo de servicios geoespaciales de esta Autoridad Nacional realizó la verificación del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG de la respuesta a la información adicional del complemento del EIA. Al respecto mediante memorando 20243605096703 del 29 de febrero de 2024 se obtuvo como resultado del chequeo NO CONFORME, reportando las siguientes no conformidades, según la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016:

> *El insumo MDT_EIA_Sogamoso_Norte.tif no cubre toda el área objeto de licenciamiento, en la cual se ubicará el proyecto.*
>
> *Para las entidades tipo RASTER se debe ajustar el campo tipo Representación espacial.*

No obstante, la información geográfica presentada por la solicitante es suficiente para continuar con la presente evaluación de viabilidad ambiental, por lo cual el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que se deberá presentar en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG ajustado con las consideraciones establecidas por el equipo de servicios geoespaciales de la ANLA.

Otras Consideraciones

En la revisión de la información allegada por la solicitante, se identificó que ésta no había considerado las posibles incidencias del proyecto con la infraestructura aeroportuaria – aeródromo Las Acacias, el cual fue un requerimiento explícito del Auto 2525 del 19 de abril de 2022, por lo anterior el equipo evaluador ambiental de la ANLA consideró pertinente realizar el requerimiento 1 en la reunión de información adicional celebrada el 8 de septiembre de 2023, como consta en el Acta 46 de 2023:

(…)

La solicitante, a través del anexo A13 "Análisis Aeródromo Las Acacias", presentó el análisis técnico y ambiental relacionado con las posibles incidencias del proyecto respecto al aeródromo Las Acacias. En dicho documento se identificó que ninguna de las torres proyectadas se encuentra ubicada dentro de la superficie de aproximación del aeródromo. Para las torres localizadas dentro de la superficie cónica, se incluyó un estudio elaborado por INGEVIALCO, en el cual se realizó el análisis de penetración de alturas, demostrando que las estructuras propuestas cumplen con las restricciones establecidas por las superficies limitadoras de obstáculos, conforme a la normativa aeronáutica vigente.

Cabe precisar que la superficie cónica corresponde a una zona de protección aérea definida con el fin de garantizar que no se generen obstáculos que comprometan las operaciones aéreas. En este caso, el análisis demostró que las alturas proyectadas no interfieren con esta superficie. En consecuencia, el equipo evaluador ambiental considera que el requerimiento ha sido atendido de manera adecuada.

Superposición con otros proyectos

(…)

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

Tabla. Proyectos licenciados que presentan superposición con el proyecto objeto de modificación

EXPEDIENTE	NOMBRE PROYECTO	OPERADOR	SECTOR	SUPERPOSICION
LAM0169	Poliducto de Oriente (Sebastopol – Tocancipá)	CENIT Transportes Y Logística de Hidrocarburos S.A.S	Hidrocarburos	Área de intervención (Vano entre las torres 7NB y 8NN)
LAM0069	Gasoducto Centro Oriente – GCO (La belleza Cogua)	Transportadora de Gas Internacional S.A. E.S.P.	Hidrocarburos	Área de influencia
LAM1947	Línea de distribución de gas natural Briceño – Ceramita – Sopó y línea de distribución para suministro de gas a Peldar	Gas Natural Cundiboyacense S.A E.S.P.	Hidrocarburos	Área de influencia
LAV0033-00-2016	UPME 01-2013 (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	Grupo Energía Bogotá S.A. E.S.P.	Energía	Área de intervención (Vano entre las torres 8NN y 8NA)
LAM2375	Red férrea del Atlántico, rehabilitación, conservación y mantenimiento de red férrea en los sectores de Bogotá – Santa Marta, Bogotá – Belencito, La Caro –	Ferrocarriles del Norte de Colombia S.A.	Infraestructura	Área de intervención (Vano entre las torres 11NB- 11NC,

EXPEDIENTE	NOMBRE PROYECTO	OPERADOR	SECTOR	SUPERPOSICION
	Lenguazaque, Bello – Puerto Berrio			*13NB-13NC y 13NE-13N)*
LAM6817-00	*Rehabilitación, reconstrucción y mantenimiento de la red férrea del atlántico*	*Agencia Nacional de Infraestructura – ANI*	*Infraestructura*	*Área de influencia*
LAM4576	*Construcción de la Segunda Calzada para llevar a doble calzada la vía Zipaquirá –Ubaté en 41 kilómetros*	*Instituto Nacional De Vías – INVÍAS*	*Infraestructura*	*Área de influencia*

Fuente: equipo evaluador ambiental de la ANLA, con base en el Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA y el Sistema para el Análisis y Gestión de la Información del Licenciamiento Ambiental – Ágil.

- ***Poliducto de Oriente (Sebastopol – Tocancipá) – LAM0169***

Mediante oficio 20233000460391 del 26 de septiembre de 2023, esta Autoridad Nacional informó a la Sociedad CENIT TRANSPORTES Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S., que el proyecto objeto de solicitud de modificación de licencia ambiental, presenta superposición con el proyecto "Poliducto de Oriente (Sebastopol – Tocancipá)", con Licencia Ambiental otorgada por la Resolución 1107 de 9 de octubre de 1996.

En respuesta, mediante comunicación con radicado 20236200717312 del 10 de octubre de 2023, la Sociedad CENIT TRANSPORTES Y LOGÍSTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S., manifestó que las sociedades cuentan con acuerdo de colaboración cuyo objeto es definir los términos y condiciones para la coexistencia segura de las dos infraestructuras, así mismo indican que los proyectos en su consideración pueden coexistir.

En el Anexo A2 la solicitante presentó el análisis de superposición incluyendo la identificación, manejo y responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta, demostrando que ambos proyectos cuentan con medidas de manejo independientes y es posible identificar e individualizar los impactos. Referente a esto, el equipo evaluador ambiental considera que ambos proyectos pueden coexistir dado que cuentan con medidas de manejo independientes para cada proyecto y debido a la naturaleza de los proyectos es posible individualizar sus impactos. Adicionalmente, la solicitante presentó la ficha de manejo ambiental (C-inf) Manejo de cruces con otros proyectos lineales, en la cual se establecen las acciones y medidas a seguir durante la etapa constructiva.

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

Mediante oficio 20233000460341 del 26 de septiembre de 2023, esta Autoridad Nacional informó a la sociedad TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. E.S.P., que el proyecto objeto de solicitud de modificación de licencia ambiental presenta superposición con el proyecto "Gasoducto Centro Oriente – GCO (La belleza Cogua)", el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 111 del 3 de febrero de 1995.

En respuesta, mediante comunicación con radicado 20236200875942 del 17 de noviembre de 2023, la Sociedad TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL

S.A. E.S.P., indicó que los proyectos pueden coexistir en el entendido que no van a realizarse intervenciones sobre el derecho de vía de los gasoductos y que antes de energizar la línea se acordarán las intervenciones a realizar para garantizar la coexistencia entre las partes.

Respecto al análisis la identificación, manejo y responsabilidad individual de los impactos ambientales la solicitante presentó las fichas de manejo e impactos de cada uno de los proyectos, estableciendo que los impactos pueden ser individualizados. En relación con esto, el equipo evaluador ambiental considera que en efecto los impactos de estos proyectos pueden ser individualizados, y toda vez que no hay superposición con las áreas de intervención se considera que dichos proyectos pueden coexistir.

- ***Línea de distribución de gas natural Briceño – Ceramita – Sopó y línea de distribución para suministro de gas a Peldar – LAM1947***

En relación con el proyecto "Línea de distribución de gas natural Briceño – Ceramita – Sopó y línea de distribución para suministro de gas a Peldar" el equipo evaluador ambiental considera pertinente mencionar que el expediente de dicho proyecto se encuentra archivado por la Resolución 3037 del 22 de diciembre de 2022 por pérdida de fuerza de ejecutoria de la licencia ambiental, dado que el tendido de una red domiciliaria e industrial de distribución de gas no se enmarca en los proyectos objeto de licencia ambiental acorde con lo establecido por el artículo 2.2.2.3.2.2 del decreto 1076 de 2015.

Si bien el proyecto no se enmarca en los supuestos del artículo 2.2.2.3.6.4 del decreto 1076 de 2015 para el análisis de superposición de proyectos, la solicitante en el Anexo A2 presentó la argumentación incluyendo la identificación, manejo y responsabilidad individual de los impactos ambientales generados, frente a lo cual el equipo evaluador ambiental considera que dichos proyectos pueden coexistir toda vez que la superposición se da solo con el área de influencia de dichos proyectos y es posible identificar e individualizar los impactos generados.

- ***UPME 01-2013 (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 – LAV0033-00-2016***

Mediante oficio 20233000460511 del 26 de septiembre de 2023, esta Autoridad Nacional informó a la sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P., que el proyecto objeto de solicitud de modificación de licencia ambiental, presenta superposición con el proyecto "UPME 01-2013 (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 cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020. A la fecha de elaboración del concepto técnico no se ha recibido comunicación por parte de la sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P.

Respecto a este proyecto se considera pertinente mencionar, que actualmente se adelanta ante esta autoridad trámite de modificación de licencia ambiental en el tramo

donde se identifica la superposición de las líneas, iniciado mediante el Auto 6375 del 17 de agosto de 2023. No obstante, la solicitante en el Anexo A2 presentó el análisis de superposición con relación al trazado actualmente autorizado por la Resolución 1326 del 5 de agosto de 2020, frente a lo cual demostró e identificó el manejo y responsabilidad individual de los impactos ambientales generados, aspecto sobre el cual el equipo evaluador ambiental concuerda, por lo que se considera que los proyectos pueden coexistir.

Red férrea del Atlántico, rehabilitación, conservación y mantenimiento de red férrea en los sectores de Bogotá – Santa Marta, Bogotá – Belencito, La Caro – Lenguazaque, Bello – Puerto Berrio – LAM2375

Mediante oficio 20233000460421 del 26 de septiembre de 2023, esta Autoridad Nacional informó a la Sociedad FERROCARRILES DEL NORTE DE COLOMBIA S.A., que el proyecto objeto de solicitud de modificación de licencia ambiental, presenta superposición con el proyecto "Red férrea del Atlántico, rehabilitación, conservación y mantenimiento de red férrea en los sectores de Bogotá – Santa Marta, Bogotá - Belencito, La Caro – Lenguazaque, Bello – Puerto Berrio", el cual cuenta con Plan de Manejo Ambiental establecido mediante Resolución 751 del 5 de agosto de 2002.

En respuesta, mediante comunicación con radicado 20236200706312 del 6 de octubre de 2023, la Sociedad FERROCARRILES DEL NORTE DE COLOMBIA S. A., manifestó que los tramos férreos que se localizan en los municipios de Chocontá y Zipaquirá no hacen parte del contrato de concesión O-ATLA-00-99 ya que los tramos Bogotá – Belencito y la Caro – Lenguazaque fueron desafectados de la concesión y los derechos y obligaciones que se derivan del Plan de Manejo Ambiental autorizado mediante la Resolución 751 del 5 de agosto de 2002, fueron cedidos parcialmente a favor de la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI. Frente a lo anterior, el equipo evaluador ambiental verificó que dicha Resolución se encuentra asociada al expediente LAM6817-00, por lo que las consideraciones relacionadas se presentan a continuación en el ítem referente a dicho expediente.

- ***Rehabilitación, reconstrucción y mantenimiento de la red férrea del atlántico – LAM6817-00***

Mediante oficio 20233000460471 del 26 de septiembre de 2023, esta Autoridad Nacional informó a la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, que el proyecto objeto de solicitud de modificación de licencia ambiental, presenta superposición con el proyecto "Rehabilitación, reconstrucción y mantenimiento de la red férrea del atlántico", el cual cuenta con Plan de Manejo Ambiental establecido mediante Resolución 751 del 5 de agosto de 2002.

En respuesta, mediante comunicación con radicado 20236200778692 del 25 de octubre de 2023, la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, indicó que la infraestructura objeto de modificación de licencia se encuentra a una distancia mayor de 10 metros del corredor férreo, la cual de acuerdo con la comunicación corresponde a la franja de seguridad del proyecto, adicionalmente indica que en el caso que se requiera instalar infraestructura a nivel del suelo o subsuelo en la franja que es

propiedad de la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, se deberá tramitar el respectivo permiso ante esta Agencia dando cumplimento a lo establecido en la Resolución 716 de 2015.

Frente a esto el equipo evaluador ambiental de la ANLA verificó que las torres objeto de modificación, se encuentra a más de 30 metros de la red férrea del proyecto cuyo titular es la ANI, por lo que el área de intervención no estaría dentro de esta franja; adicionalmente en la zonificación de manejo ambiental establecida por el artículo quinto de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, se estableció como área de exclusión una franja de 20 metros medida desde el eje central de la vía férrea.

Con relación al cruce de vanos con la infraestructura férrea la solicitante en la ficha de manejo (C-inf) Manejo de cruces con otros proyectos lineales, establece que durante el proceso constructivo se coordinará con los operadores de las líneas involucradas para garantizar la integridad de la infraestructura interceptada y se realizarán las medidas de control necesarias. Por lo anterior, desde el punto de vista ambiental, el equipo evaluador ambiental no identifica impedimento ambiental o restricción para la coexistencia de los proyectos, y considera que los impactos, así como su manejo y responsabilidad, pueden ser individualizados.

- ***Construcción de la Segunda Calzada para llevar a doble calzada la vía Zipaquirá –Ubaté en 41 kilómetros – LAM4576.***

Mediante oficio 20233000460471 del 26 de septiembre de 2023, esta Autoridad Nacional informó al INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVIAS que el proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas", objeto de solicitud de modificación de licencia ambiental, presenta superposición con el proyecto "Construcción de la Segunda Calzada para llevar a doble calzada la vía Zipaquirá –Ubaté en 41 kilómetros", el cual cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 2029 del 22 de octubre de 2009.

En respuesta, mediante comunicación con radicado 20236200778992 del 25 de octubre de 2023, el Instituto Nacional de Vías – INVIAS, dio respuesta a la solicitud, sin embargo, una vez leída la información allegada se observó que esta hacía referencia a otros proyectos, sobre los cuales la modificación de la Licencia Ambiental para el proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y Líneas de Transmisión Asociadas", no presenta superposición de acuerdo con el Sistema para el Análisis y Gestión de Información del Licenciamiento Ambiental – ÁGIL. En razón a lo anterior, mediante oficio 20233000619681 del 22 de noviembre de 2023, esta Autoridad Nacional precisó al INVIAS que la superposición comunicada corresponde a un proyecto de construcción de segunda calzada.

En respuesta, mediante comunicación con radicado 20236201051752 del 27 de diciembre de 2023, el Instituto Nacional de Vías – INVIAS informó que la superposición del proyecto no es directa sobre las actividades puntuales del proyecto, por lo que el proyecto objeto de modificación de licencia no genera ningún tipo de afectación a las actividades constructivas del Proyecto "Construcción Segunda Calzada para llevar a doble calzada la vía Zipaquirá – Ubaté".

En concordancia con lo anterior, y una vez revisado el análisis de superposición entregado por la solicitante, desde el punto de vista ambiental, el equipo evaluador ambiental no identifica impedimento o restricción para la coexistencia de los proyectos, y considera que los impactos, así como su manejo y responsabilidad, pueden ser individualizados.

Consideraciones sobre los proyectos licenciados por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca.

Con relación a los proyectos licenciado por la Corporación Autónoma Regional, mediante oficio 20233000460541 del 26 de septiembre de 2023 se le solicito a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR información relacionada con los proyectos con licencia ambiental o plan de manejo ambiental competencia de la Corporación, que puedan ser considerados dentro del análisis de superposición.

En respuesta, la Corporación mediante radicado 20236200848492 del 9 de noviembre de 2023, relacionó que el área de influencia del proyecto objeto de modificación se superpone con la planta de producción de la sociedad PAPELES Y CORRUGADOS ANDINA S.A localizado en la vereda Boitá del municipio de Sesquilé – Cundinamarca, el cual cuenta con licencia ambiental establecido mediante Resolución 2188 del 25 de septiembre de 1996, expediente CAR 6041.

Frente a esto, mediante oficio 20243000113241 del 20 de febrero de 2024, esta Autoridad Nacional informó a la sociedad PAPELES Y CORRUGADOS ANDINA S.A sobre la superposición, cabe destacar que dicha superposición se da exclusivamente con el área de influencia social del proyecto, adicionalmente el punto más cercano de intervención del proyecto objeto de modificación se encuentra a aproximadamente 1,8 km de distancia de la planta de producción, por lo que el equipo evaluador ambiental considera que los dos proyectos pueden coexistir. A la fecha de elaboración del concepto técnico no se ha recibido comunicación por parte de la sociedad PAPELES Y CORRUGADOS ANDINA S.A.

En el Anexo A2. Análisis de Superposición de Proyectos de la información adicional del complemento del EIA con Radicado 220236200855312 del 10 de noviembre de 2023, la solicitante relacionó los títulos mineros con contrato de concesión L-685 y 3871 localizados en la vereda la Astorga del municipio de Nemocón, sobre los cuales la CAR mediante radicado 20236200848492 del 9 de noviembre de 2023 indicó que dichos proyectos no cuentan con instrumento ambiental vigente, por lo que no se enmarcarían en los principios de superposición de proyectos.

No obstante, en el anexo A2 la solicitante analizó la superposición con cada uno de estos proyectos, referente al contrato de concesión L-685 de la sociedad COLOMBIANA DE SALES Y MINAS LTDA, la superposición se da con el vano entre la torre 9AN y 9BN, toda vez que dicho proyecto se desarrolla en el subsuelo y el cruce es aéreo, operativamente los proyectos pueden coexistir; con relación al contrato de concesión 3871 de la sociedad SUMINISTROS DE COLOMBIA SUMICOL S.A, de acuerdo con lo mencionado en el análisis de superposición, la solicitante GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P. adelantó comunicaciones y reuniones con SUMICOL S.A con el objetivo de presentar el proyecto y acordar la

coexistencia de los mismos, con base en esto la solicitante demuestra en el anexo A2, que los sitios de intervención están por fuera de la zona de expansión de la mina, aspecto que fue corroborado con los representantes de SUMICOL S.A en la visita de evaluación del proyecto, por lo anterior el equipo evaluador ambiental considera que ambos proyectos pueden coexistir.

Respecto al análisis, identificación, manejo y responsabilidad individual de los impactos ambientales, con relación a los dos proyectos mineros y a la planta de producción de la sociedad PAPELES Y CORRUGADOS ANDINA S.A, el equipo evaluador ambiental no identifica impedimento ambiental o restricción para la coexistencia de los proyectos, y considera que los impactos, así como su manejo y responsabilidad, pueden ser individualizados.

Consideraciones generales

Respecto a la información presentada por la solicitante sobre el análisis, identificación, manejo y asignación de responsabilidades individuales frente a los impactos ambientales generados en las áreas superpuestas, el equipo evaluador ambiental, con base en el análisis desarrollado en el presente capítulo, considera que se dio cumplimiento a lo dispuesto frente a la figura de superposición de proyectos, al identificar de manera adecuada el manejo y la responsabilidad individual de los impactos asociados a cada uno de los proyectos en las zonas de superposición. Adicionalmente, se resalta que la solicitante deberá garantizar el cumplimiento de lo establecido en la ficha (C-inf) "Manejo de cruces con otros proyectos lineales".

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

A la fecha del presente acto administrativo la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, no ha presentado concepto técnico sobre la demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales renovables.

Por otra parte, es importante señalar que el proyecto no requiere concesión de aguas superficiales ni subterráneas, el agua necesaria para las actividades objeto de la modificación de la Licencia Ambiental será adquirida con terceros autorizados. Por lo tanto, se mantienen vigentes las condiciones establecidas en la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 en cuanto a la compra de agua a terceros.

De la misma manera, el proyecto no contempla el reúso de aguas residuales ni vertimientos al agua o al suelo, ya que la gestión de los residuos líquidos será manejada de acuerdo con lo autorizado y considerado en la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020.

El proyecto tampoco requerirá permiso de ocupación de cauce, ni emisiones atmosféricas, ni aprovechamiento de materiales de construcción, ya que, en este último caso, todo el material requerido será adquirido de terceros que cuenten con los permisos necesarios. De igual forma es preciso indicar que se mantienen vigentes las condiciones establecidas en la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020.

No obstante, lo antes expuesto, para la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, se contempla el permiso de aprovechamiento forestal. Frente al mismo, el equipo evaluador ambiental formuló el requerimiento 20[20] en la Reunión de información adicional, el cual se estableció con la necesidad de conocer si el aprovechamiento forestal solicitado sobre plantaciones forestales se encuentra registrado ante el Instituto Colombiano Agropecuario o autoridad ambiental competente, y de contar con el acto administrativo emitido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en relación con la sustracción sobre la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá para el trámite del permiso de aprovechamiento forestal.

Teniendo en cuenta los ajustes realizados se destacan las principales consideraciones y conclusiones que el equipo evaluador ambiental plantea en el Concepto Técnico 30 del 7 de enero de 2026:

> ***"APROVECHAMIENTO FORESTAL***
>
> *La solicitante mediante radicado ANLA 20236200381452 del 21 de julio de 2023 requiere permiso de aprovechamiento forestal para el desarrollo de las actividades propias del proyecto. La solicitud abarca el aprovechamiento de 262 individuos los cuales comprenden un volumen total de 135,74 m3, en un área de 1,28 ha. En la siguiente tabla se presenta el consolidado de aprovechamiento forestal requerido por vano y cobertura a intervenir.*
>
> ***Ver Tabla. Aprovechamiento forestal solicitado mediante ANLA 20236200381452 del 21 de julio de 2023, en el concepto técnico.***
>
> *(…)*
>
> *Respecto al literal a del requerimiento 20, la solicitante presenta el acto administrativo de sustracción definitiva y temporal de unas áreas de la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá, el cual fue emitido por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante la resolución N°0540 del 29 de abril de 2025. Frente a esto, el artículo 1 del acto administrativo menciona lo siguiente:*
>
> *"Artículo 1. Efectuar la sustracción definitiva de 0,3113 hectáreas de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Río Bogotá, a favor del GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P. (Sigla GEB S.A. E.S.P.), con NIT. 899.999.082-3, para el proyecto "UPME 03-2010, para el diseño, adquisición de los suministros, construcción, operación y mantenimiento de la subestación Chivor II 230 kV, la subestación Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas Chivor-Norte 230 kV y Norte-Bacatá 230 kV", en el municipio de Nemocón, Cundinamarca.*
>
> *Parágrafo 1. El área sustraída definitivamente corresponde a cinco (5) polígonos requeridos para el establecimiento de las torres 9AN, 10NN, 10NA, 10NB y 11NA*,*

20Conforme lo plasmado en el Acta 46 del 8 de septiembre de 2023 de la Reunión de Información Adicional celebrada en la misma fecha.

cuyas coordenadas se encuentran contenidas en el Anexo 1 del presente acto administrativo.

Parágrafo 2. La materialización cartográfica de las áreas sustraídas definitivamente se encuentra contenida en el Anexo 3 del presente acto administrativo.”

Teniendo en cuenta lo anterior, esta Autoridad ambiental considera que la solicitante da cumplimiento al literal a del requerimiento N°20.

En cuanto al literal b, la solicitante indica que entregó un derecho de petición al Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), con el propósito de conocer las plantaciones forestales registradas ante esta entidad. En respuesta, el ICA informó a la solicitante mediante comunicado con radicado 20232116811 del 6 de septiembre de 2023 sobre nueve plantaciones y sistemas agroforestales registrados en los municipios de Nemocón, Suesca y Sesquilé, sin embargo, no incluyen información editable que permita corroborar la información mencionada y su cruce espacial respecto al proyecto. Posteriormente, la solicitante indica que solicitó mediante un nuevo derecho de petición dirigido al ICA, los archivos editables, explicando el motivo de la solicitud en el marco de la modificación de licencia ambiental, a lo cual el ICA indica que debido a la ley habeas data no es posible enviar información alguna.

Por otro lado, la solicitante menciona que dirigió las comunicaciones 06456.01-EXT-324-23, 06456.01-EXT-325-23 y 06456.01-EXT-326-23 del 12 de septiembre de 2023 a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, pues las torres 9AN, 10NN, 10NA, 10NB y 11NA se ubican sobre plantaciones forestales protectoras, siendo esta competencia de la autoridad ambiental regional. Frente a esto, la CAR indica que se encuentra en proceso de consolidación de la información requerida por parte de las diferentes dependencias de la autoridad y que hará envío de la información a más tardar el día 25 de octubre del año 2023. Sin embargo, dicha información a fecha del concepto técnico no ha sido enviada.*

Teniendo en cuenta que no es claro el pronunciamiento por parte del ICA y la CAR y que no es posible corroborar las gestiones realizadas por parte de la solicitante, el equipo evaluador ambiental considera que no se da cumplimiento al literal b. En este sentido, esta autoridad ambiental considera pertinente incluir el aprovechamiento forestal solicitado sobre la cobertura de plantaciones forestales.

Respecto al literal c, la solicitante retira de la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal los individuos y áreas pertenecientes a plantaciones forestales, ajustando los valores de volumen a aprovechar y áreas a intervenir. Sin embargo, en consecuencia, de la incertidumbre que se deriva de la respuesta al literal b, esta Autoridad ambiental considera necesario ajustar la solicitud de aprovechamiento forestal, incluyendo el censo en la cobertura de plantaciones forestales en la evaluación de la solicitud ante dicha incertidumbre.

Frente a lo anterior y a la información adicional entregada por la solicitante mediante radicado ANLA 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023 esta autoridad ambiental tiene las siguientes consideraciones:

Al contrastar la solicitud de aprovechamiento forestal inicial versus la información adicional entregada por parte de la solicitante se presentan diferencias en términos de área, número de individuos y volumen a aprovechar. En primer lugar, la información inicial indica que se requiere el aprovechamiento de un total de 262 individuos, de los cuales 132 se ubican sobre la cobertura de plantaciones forestales. Ahora bien, de acuerdo con lo solicitado en el literal c del requerimiento N°20, se debieron retirar de la solicitud los 132 individuos anteriormente mencionados, dando lugar al aprovechamiento forestal ajustado de 130 individuos (ver siguiente tabla).

Ver Tabla. Comparativa entre las solicitudes de aprovechamiento forestal realizadas en los radicados ANLA 20236200381452 del 21 de julio de 2023 y 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023, en el Concepto Técnico.

Sin embargo, la solicitante en información adicional indica que requiere el aprovechamiento forestal de únicamente 70 individuos, valor que difiere de los 130 individuos asociados a coberturas diferentes a plantaciones forestales. Así mismo, la verificación de la solicitud de información adicional entregada presentó incongruencias entre los valores de aprovechamiento forestal consignados en el capítulo 7. Demandas de RRNN en contraste con el Modelo de Almacenamiento Geográfico (MAG). Por ejemplo, el polígono de aprovechamiento forestal contenido en la capa AprovechaForestalPG correspondiente al vano entre las torres 8NN y 8NA, con ID 11, el cual cuenta con seis individuos arbóreos asociados, y a la vez se encuentran tres individuos colindantes que no se vinculan con ningún polígono de aprovechamiento forestal. En contraste, este mismo polígono en información inicial si agrupa el conjunto de individuos descrito anteriormente. En la siguiente figura se muestra la comparativa del polígono con ID 11 entre información inicial e información adicional:

Ver Figura. Comparativa solicitud de aprovechamiento forestal asociada al polígono con ID 11 en información inicial (izquierda) versus información adicional (derecha), en el Concepto Técnico.

Las diferencias en la correspondencia espacial entre las capas AprovechaForestalPG y AprovechaForestalPT descrita anteriormente también se presenta en los polígonos con ID 8, 7, 6 y 5 (ver siguiente figura).

Ver Figura. Comparativa solicitud de aprovechamiento forestal asociada al polígono con ID 8, 7, 6 y 5 en información inicial (izquierda) versus información adicional (derecha), en el Concepto Técnico.

Por otro lado, se observan cambios en las áreas propuestas respecto de la solicitud radicada inicialmente. Tales cambios no se vinculan con lo requerido en la reunión de información adicional (RIA). En particular, el requerimiento 20 no solicita modificar las dimensiones de las áreas de aprovechamiento asociadas a coberturas distintas de plantaciones forestales, y los demás requerimientos formulados en la RIA tampoco conllevan ajustes a la solicitud de aprovechamiento forestal. Así mismo, dentro del capítulo 7 del C-EIA correspondiente al radicado ANLA 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023, no se incluye ninguna justificación técnica que sustente los cambios mencionados.

Es necesario aclarar que, el ajuste previsto en el literal c) del requerimiento 20 estaba condicionado al pronunciamiento del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), conforme al literal b) del mismo requerimiento. Según la solicitante, el ICA no precisó si las plantaciones referidas en la comunicación 20232116811 del 6 de septiembre de 2023 de dicha entidad, corresponden a aquellas donde se proyecta la instalación de las torres 11NA, 10NB y 10NA. Asimismo, la CAR informó que se encuentra recopilando información para atender lo solicitado mediante las comunicaciones INGETEC 06456.01-EXT-324-23, 06456.01-EXT-325-23 y 06456.01-EXT-326-23 (12 de septiembre de 2023); a la fecha del concepto técnico no se cuenta con pronunciamiento por parte de esa autoridad.*

En consecuencia, cualquier modificación de las áreas debió supeditarse a los pronunciamientos mencionados y a la coherencia con los requerimientos formulados de acuerdo con lo argumentado por este EEA en la Reunión de Información Adicional. Por lo tanto, el equipo evaluador ambiental considera que la solicitud de aprovechamiento forestal allegada a esta autoridad ambiental mediante radicado ANLA 20236200381452 del 21 de julio de 2023 es la que responde de mejor manera a las actividades y requerimientos de establecimiento de infraestructura del proyecto.

Ahora bien, teniendo en cuenta la Resolución 0540 del 29 de abril de 2025, en donde el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible resuelve efectuar la sustracción definitiva de 0,3113 ha de la Reserva Forestal Protectora Productora La Cuenca Alta del Rio Bogotá, asociado a las torres 9AN, 10NN, 10NA, 10NB y 11NA, el equipo evaluador ambiental ajusta las áreas de aprovechamiento forestal, acotándolas de tal manera que guarden correspondencia con lo indicado por esta resolución, ya que como se observa en la siguiente figura, los polígonos de la capa geográfica AprovechaForestalPG no se ajustaban a las áreas sustraídas. Se aclara que, si bien existe sustracción de reserva para la torre 9AN, sobre esta no se solicita permiso de aprovechamiento forestal. En la siguiente figura se presenta una comparativa entre las áreas de aprovechamiento iniciales y las ajustadas según la mencionada resolución.*

Ver Figura. Ajuste de las áreas de aprovechamiento forestal para las torres 10NA, 10NB, 10NN y 11NA* de acuerdo con la resolución 0540 del 29 de abril de 2025, en el Concepto Técnico.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriormente expuestas, el equipo evaluador ambiental ajusta la solicitud de aprovechamiento forestal de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla. Aprovechamiento forestal ajustado

Cobertura	Obra	Área (ha)	Volumen total (m^3)	Número de individuos
Pastos limpios	Vano	0,01	1,69	1
		0,01	2,21	3
		0,05	28,23	8
		0,06	0,49	8

Cobertura	*Obra*	*Área (ha)*	*Volumen total (m^3)*	*Número de individuos*
		0,10	*64,01*	*66*
		0,11	*5,67*	*5*
		0,25	*4,65*	*18*
Plantación de latifoliadas	*Torres*	*0,06*	*10,05*	*59*
		0,06	*2,14*	*26*
		0,06	*10,56*	*47*
Vegetación secundaria baja	*Torres*	*0,06*	*5,46*	*12*
	Vano	*0,38*	*0,58*	*9*
Total		***1,21***	***135,74***	***262***

Fuente: ANLA, 2025

Análisis regional e integral del permiso

(…)

Teniendo en cuenta esto es posible indicar que el aprovechamiento forestal solicitado en la presente modificación, desde una visión regional no contribuye con el deterioro de la conectividad funcional para la especie Leopardus tigrinus (Oncilla), debido a que las áreas solicitadas no presentan superposición con los parches identificados como importantes para la conectividad de esta especie.

Sin embargo, teniendo en cuenta la cercanía de algunas torres a los mismo, este EEA considera necesario implementar monitoreos de fauna que permitan medir la tendencia del componente durante el desarrollo del proyecto, como se establecerá en la ficha OFS – Programa de Seguimiento y Monitoreo del Recurso Fauna. Desde una perspectiva local, el numeral 4.2.4 del presente concepto técnico, en relación también con las de importancia para conectividad de la especie Leopardus tigrinus (Oncilla), el escenario con proyecto genera una pérdida leve de hábitat disponible (asociado a las áreas de aprovechamiento forestal solicitadas dentro de la RFPP), sin embargo, esta no se considera significativa para la conectividad regional de la especie. Adicionalmente es de resaltar, que la afectación por aprovechamiento forestal solicitado se daría en su mayoría sobre coberturas antropizadas y por consiguiente no se generarían impactos acumulativos sobre la vegetación natural presente en la zona.

Conclusión del análisis regional

Luego del análisis realizado para los diferentes aspectos regionales identificados en el área de estudio, el equipo evaluador ambiental pudo concluir que, el proyecto se ubica en un área en la que regionalmente existe dominancia de coberturas antrópicas como el mosaico de cultivos y se presentan en una proporción muy reducida la vegetación de tipo natural.

Si bien se identifican zonas de importancia para la conectividad dentro del área de influencia del proyecto, estas desde una visión regional no se ven afectadas por el aprovechamiento forestal solicitado en el proyecto ya que este se da manera puntual en sitios de establecimiento de torres y en algunos vanos. Por lo cual no se estarían

suscitando impactos de carácter acumulativo sobre coberturas relevantes para la conectividad y por ende el EEA considera viable, desde un contexto regional, el desarrollo del proyecto.

Resultados de la evaluación y viabilidad del permiso

Evaluada la información presentada para la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal del proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y Líneas de Transmisión Asociadas" por el GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P. – GEB S.A. E.S.P, a través del Estudio de impacto Ambiental, con radicados ANLA 20236200381452 del 21 de julio de 2023 y 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023, el equipo evaluador ambiental concluye que de acuerdo con los requisitos establecidos en los términos de referencia y normatividad vigente, la respuesta a los requerimientos y demás información entregada por la solicitante, se permitió adelantar la evaluación y emitir pronunciamiento del presente permiso.

Teniendo en cuenta las consideraciones realizadas, esta autoridad ambiental considera viable otorgar el permiso de aprovechamiento forestal único solicitado por GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P. – GEB S.A. E.S.P para las actividades propias del proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y Líneas de Transmisión Asociadas", para la intervención de 262 individuos, en 1,21 ha, con un volumen total máximo de 135,74 m³. La siguiente tabla muestra la información de lo autorizado para el aprovechamiento forestal del proyecto:

Tabla. Aprovechamiento forestal otorgado

ID ANLA	Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen Total (m3)	N° Total Individuos
AAF-LAV0044-00-2016-0001	Pastos limpios	Vano	0,579	106,952	109
AAF-LAV0044-00-2016-0002	Plantación de latifoliadas	Torres	0,186	22,748	132
AAF-LAV0044-00-2016-0003	Vegetación secundaria baja	Torres	0,063	5,461	12
AAF-LAV0044-00-2016-0004	Vegetación secundaria baja	Vano	0,377	0,578	9
TOTAL			**1,205**	**135,739**	**262**

Fuente: ANLA, 2025.

Respecto a las especies en categoría de veda, dada la necesidad de complementar el muestreo en las coberturas objeto de intervención, esta autoridad ambiental consideró pertinente formular el requerimiento 21 de información adicional asociado a la intervención de la flora en veda, consignado en el acta de reunión de información adicional 46 de 2023:

(…)

En respuesta a este requerimiento, la Solicitante entregó el documento de información adicional del complemento del EIA mediante comunicación con radicación 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023, en donde en el Capítulo 7. Demanda, Uso, Aprovechamiento y/o Afectación de Recursos Naturales actualizó la caracterización de la flora en veda vascular y no vascular en el área de intervención del proyecto, con lo cual dio cumplimiento a lo requerido. Cabe aclarar que las respectivas consideraciones de la caracterización de la flora en veda fueron abordadas en el titulo 4.2.2.1. Flora, subtitulo "Caracterización de las especies en veda" del concepto técnico".

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE IMPACTOS:

De acuerdo con el concepto técnico 30 del 7 de enero de 2026 se establece que:

"*(…)*

Es importante precisar que, para la presente modificación la solicitante realizó adecuadamente la homologación de los impactos identificados y valorados en el EIA (2016), con base en la Estandarización y Jerarquización de Impactos Ambientales de Proyectos Licenciados por ANLA (2021).

Para el desarrollo de la identificación y valoración de impactos, la solicitante realizó de manera participativa talleres de identificación de impactos y medidas de manejo dirigidos a los grupos de valor, como se detalló en el numeral 3. Lineamientos de participación con grupos de interés, autoridades y comunidades del Concepto Técnico, la síntesis del resultado de los impactos con proyecto y aportes de los grupos de valor se presenta en la tabla Identificación de impactos con proyecto por parte de los grupos de valor del área de influencia del concepto técnico.

(…)

Como se observa en la tabla anterior, los grupos de valor que hicieron parte en el proceso participativo propusieron 17 impactos ambientales y socioeconómicos a partir de su percepción del proyecto y conocimiento del entorno, impactos que fueron integrados por parte de la solicitante dentro del análisis de la evaluación ambiental, realizando la correspondiente homologación, de acuerdo con el listado de impactos presentados; a excepción del posible impacto "Devaluación del valor del predio.

Con base en lo descrito anteriormente y la información presentada por la solicitante en el capítulo 8 del complemento del EIA presentado mediante radicado 20236200381452 del 21 de julio de 2023, relacionada con la evaluación de impactos en el escenario con proyecto para el medio socioeconómico, esta Autoridad Nacional realizó el requerimiento 22, según Acta 46 del 8 de septiembre de 2023.

(…)

En atención a lo expuesto, el equipo evaluador ambiental de la ANLA revisó y analizó de manera integral la información presentada, constatando que la solicitante dio

respuesta al requerimiento, realizando los cambios solicitados, y en el caso del impacto "Modificación de las actividades económicas de la zona (Cambio en el valor de la tierra)" justificando su no inclusión; no obstante, como se verá más adelante en las consideraciones sobre la identificación y valoración de impactos en el escenario con proyecto, esta Autoridad Nacional realizará un análisis detallado frente a este posible impacto, y hará las observaciones y ajustes que considere."

Así mismo, para la IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO SIN PROYECTO, los impactos que se analizaron son generados por las actividades que se desarrollan actualmente en el área de influencia, entre las que fueron identificadas las siguientes: Asentamientos Humanos, Expansiones municipales, Fincas de Descanso, Turismo, Migración, Actividades agropecuarias, Plantaciones forestales, Actividades productivas confinadas, Tránsito Vehicular, Otros Proyectos lineales, Actividad minera, Exploración, explotación y transporte de hidrocarburos.

Así las cosas, para el **Medio Abiótico**, indica el equipo evaluador ambiental que:

"Para la presente modificación, la solicitante identificó ocho (8) impactos en el escenario sin proyecto los cuales corresponden a: Alteración de la geoforma del terreno, alteración de las condiciones geotécnicas, alteración en la calidad del suelo, alteración en la calidad del recurso hídrico superficial, alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo, alteraciones a la calidad del aire, alteración en los niveles de presión sonora y alteración en los niveles de radiación, los cuales fueron correlacionados con los impactos estandarizados de la ANLA y los identificados y denominados en el EIA que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020.

En términos generales, como se presenta en la siguiente tabla, la solicitante identificó 48 interacciones de impactos con carácter negativo, de los cuales 39 se consideraron moderados, 4 irrelevantes y 5 severos, esta última categoría asociada a los impactos alteración en la calidad del recurso hídrico superficial y alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo, los cuales se generan por las actividades mineras y agropecuarias del área de influencia.

Ver Tabla. Síntesis de impactos e importancia medio abiótico, para el escenario sin proyecto, en el concepto técnico

(…)"

Y concluye que:

"…el equipo evaluador ambiental considera que los impactos identificados en el escenario sin proyecto son coherentes y adecuados, así como también su valoración dada de acuerdo con los criterios de clasificación, por lo tanto, estos componentes están cubiertos y acordes a las condiciones ambientales presentadas para el proyecto."

Frente a **Paisaje**, indica el equipo evaluador ambiental de la ANLA:

"Teniendo en cuenta lo anterior, el equipo evaluador ambiental considera que tanto las actividades como el impacto sobre el paisaje en el escenario sin proyecto son adecuados, así como también su valoración de acuerdo con los criterios de clasificación, por lo que se considera que su evaluación corresponde a los elementos del paisaje y a la percepción de las comunidades frente a su entorno paisajístico.

Para el **Medio Biótico** del mismo escenario sin proyecto, la solicitante identificó y evaluó los siguientes siete (7) impactos ambientales en el escenario sin proyecto:

Cambio en el tamaño de áreas estratégicas de manejo especial.
Alteración a cobertura vegetal.
Alteración a comunidades de flora.
Alteración a comunidades de fauna terrestre (Ahuyentamiento de fauna).
Alteración a comunidades de fauna terrestre (Colisión o electrocución de aves).
Alteración a comunidades de fauna terrestre (Atropellamiento de fauna).
Alteración a comunidades de fauna terrestre (Alteración de los hábitats de la fauna).

Indica sobre lo anterior el equipo evaluador ambiental que:

"(…)

En el escenario sin proyecto, los impactos más relevantes se concentran en la presión sobre la Reserva Forestal Protectora (impacto Moderado) y la afectación a la fauna silvestre por colisiones/electrocuciones y atropellamientos (impactos Moderados). Los demás impactos fueron calificados como Irrelevantes, lo que señala potencialmente un alto grado de transformación previa del territorio y la predominancia de especies generalistas.

En términos generales, como se presenta en la siguiente tabla, la solicitante identificó 36 interacciones de impactos con carácter negativo, de los cuales 39 se consideraron moderados, 4 irrelevantes y 5 severos, esta última categoría asociada a los impactos alteración en la calidad del recurso hídrico superficial y alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo, los cuales se generan por las actividades mineras y agropecuarias del área de influencia.

Ver Tabla. Síntesis de impactos e importancia medio biótico, para el escenario sin proyecto, en el concepto técnico.

(…)

De acuerdo con lo anterior, el equipo evaluador ambiental considera que los impactos identificados en el escenario sin proyecto son coherentes y adecuados, así como también su valoración dada de acuerdo con los criterios de clasificación, por lo tanto, estos componentes están cubiertos y acordes a las condiciones ambientales presentadas para el proyecto."

Para el **Medio Socioeconómico** del mismo escenario sin proyecto, el equipo evaluador ambiental señala que: "*En atención a las actividades que actualmente se desarrollan en el*

Área de Influencia propuesta para la modificación y a la interacción con los componentes ambientales definidos para el medio socioeconómico como parte de la caracterización, la solicitante valoró un total de 12 impactos, que se presentan en la siguiente tabla, los cuales fueron identificados y denominados en el EIA que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y correlacionados con los impactos estandarizados de la ANLA. Con base en la información presentada se observó que, de las actividades identificadas para el escenario "Sin Proyecto", 12 producen alteraciones al medio socioeconómico; produciendo 36 interacciones, entre las actividades desarrolladas en el territorio y la manifestación de impactos de carácter negativo y positivo producidos por las mismas.

Ver Tabla. Síntesis de impactos e importancia medio socioeconómico, para el escenario sin proyecto, en el concepto técnico"

Y del análisis realizado, concluye el equipo evaluador ambiental que:

> *"A partir de lo anterior, el equipo evaluador ambiental considera que los impactos evaluados y la calificación de acuerdo con la interacción y las diferentes actividades para el escenario sin proyecto es adecuada, teniendo en cuenta que se efectuó el análisis y correlación con los diferentes componentes socioeconómicos, así mismo, el análisis y evaluación realizada contempló aspectos de la caracterización y estado del medio, acorde con la verificación realizada durante la visita de evaluación realizada del 23 al 25 de agosto de 2023, conforme a lo solicitado en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17)."*

Por otra parte, de acuerdo con el equipo evaluador ambiental, para la IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO CON PROYECTO, para el medio Abiótico, en las Tablas. "Síntesis de impactos y su importancia en el escenario con proyecto para las actividades relacionadas con las líneas de transmisión" y "Síntesis de impactos negativos y su importancia en el escenario con proyecto para las actividades relacionadas con la subestación eléctrica" del concepto técnico se encuentran los impactos definidos para el medio, frente a lo cual indica el equipo evaluador ambiental entre otros, lo siguiente:

> *"**Impactos asociados a las líneas de transmisión***
>
> *(…)*
>
> *Para los impactos negativos, los de mayor significancia corresponden a la "alteración de la geoforma del terreno", la "alteración de las condiciones geotécnicas" y la "alteración en los niveles de radiación", relacionados los dos primeros con las actividades de descapote, excavación y cimentación de sitios de torre, y el ultimo con la actividad de trasmisión de energía; la valoración de los impactos identificados para la presente modificación de licencia ambiental, son consistentes respecto de la evaluación ambiental realizada en el EIA de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y su valoración dada se considera adecuada y acorde a las condiciones ambientales del área.*
>
> ***Impactos asociados a la subestación eléctrica***

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

(…)

Para los impactos negativos, los de mayor significancia corresponden a la alteración de la geoforma del terreno, que se presentarían en las actividades de "Excavación, Instalación del cableado y conexión puesta a tierra" y "Construcción de los Sistemas de Drenaje Exterior y/o Perimetral a la Subestación y del Sistema Interior de Filtros y Colectores", así como el impacto alteración de las condiciones geotécnicas relacionado con la actividad de cimentación de equipos e infraestructura de la subestación. Con relación a los impactos atmosféricos, los más significativos se consideraron la alteración en los niveles de presión sonora que se generaría con la actividad "Instalación de Cables de Potencia y Control y maquinaria/personas a utilizar en la construcción de las subestaciones" y el impacto Alteración en los niveles de radiación que se relaciona con las actividades "Energización de las bahías de las subestaciones" y "Transmisión de energía eléctrica".

La valoración de los impactos identificados para la presente modificación de licencia ambiental, son consistentes respecto de la evaluación ambiental realizada en el EIA de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, y la valoración dada es coherente y acorde con las condiciones ambientales presentadas para el proyecto.

Paisaje

(…)

Con respecto a dicha valoración de las actividades generadoras del impacto sobre el paisaje, el equipo evaluador ambiental las considera adecuadamente cubiertas y reflejan la interacción de las actividades del proyecto y el contexto paisajístico sobre el cual se encuentra inmerso."

Para el **medio Biótico** del escenario con proyecto, el equipo evaluador ambiental de la ANLA, indica lo siguiente:

*"**Impactos asociados a las líneas de transmisión***

Para la presente modificación de licencia, la Solicitante para el escenario con proyecto identificó un total de 33 interacciones, de los cuales 28 son de tipo negativo y cinco (5) de naturaleza positiva, que a su vez 19 son considerados como irrelevantes, ocho (8) moderados y uno (1) corresponden a Severo (como se observa en la siguiente tabla), siendo consistentes con la evaluación de los impactos para la Licencia Ambiental otorgada con Resolución 1058 de 2020. Estos impactos de tipo negativo corresponden a actividades, como: Descapote y excavación de sitios de torres, Adecuación de plazas de tendido, Rocería, tala y poda.

Ver Tabla. Síntesis de impactos y su importancia en el escenario con proyecto para las actividades relacionadas con la línea de transmisión, en el Concepto Técnico.

Impactos asociados a la subestación eléctrica

Para la presente modificación de licencia, la Solicitante para el escenario con proyecto identificó un total de 19 interacciones, de los cuales 16 son de tipo negativo y tres (3) de naturaleza positiva, que a su vez 16 son considerados como irrelevantes (como se observa en la siguiente tabla), siendo consistentes con la evaluación de los impactos para la Licencia Ambiental otorgada con Resolución 1058 de 2020. Estos impactos de tipo negativo corresponden a actividades, como: Movilización de personal, Movilización de maquinaria, materiales y equipos, construcciones de edificaciones, Excavación, Instalación del cableado y conexión puesta a tierra, entre otras.

Ver Tabla. Síntesis de impactos y su importancia en el escenario con proyecto para las actividades relacionadas con la subestación eléctrica, en el Concepto Técnico.

El desarrollo del proyecto de transmisión eléctrica y subestación genera impactos sobre áreas estratégicas, flora y fauna, principalmente en las fases de construcción y operación. Por ejemplo, como ya se ha mencionado en el numeral 4.2.6 del concepto, el proyecto se traslapa con la Reserva Forestal Protectora Productora Cuenca Alta del Río Bogotá (RFPP-CARB), requiriendo sustracción definitiva (0,31 ha) para cinco torres y sustracción temporal (0,23 ha) para accesos, totalizando 0,54 ha. Estas intervenciones, asociadas a rocería, tala, poda y adecuación de plazas de tendido, fueron calificadas como impacto Moderado (-52). En la fase de desmantelamiento, la restitución del área permite una incidencia positiva. La subestación no se ubica dentro de áreas estratégicas, por lo cual no genera este impacto.

Así mismo, las actividades de rocería, tala, poda y adecuación de plazas de tendido provocan pérdida de cobertura vegetal y alteraciones en la estructura florística. Aunque la mayoría de las áreas corresponden a coberturas transformadas, se registró la presencia de especies endémicas como Ageratina gracilis, Paepalanthus alpinus y Psychotria boqueronensis. El impacto sobre cobertura vegetal se clasificó como Irrelevante (-32) para la línea e Irrelevante (-31) para la subestación, en función del alto grado de transformación del paisaje. Sin embargo, la alteración de comunidades de flora (endémicas) alcanzó la categoría de Moderado (-41) para la línea, mientras que en la subestación permaneció como Irrelevante (-34).

En el escenario con proyecto, los impactos más significativos corresponden a la Sustracción en la Reserva Forestal Protectora (0,54 ha – Impacto Moderado), la Alteración de comunidades de flora endémica – Impacto Moderado y a la colisión/electrocución de aves en líneas de transmisión – Impacto Moderado. Los demás impactos se clasificaron como Irrelevantes, debido al grado de transformación antrópica del área de influencia y a la presencia predominante de especies generalistas. No obstante, la presencia de flora endémica y la susceptibilidad de aves migratorias y rapaces a electrocución requieren medidas de manejo diferenciadas y seguimiento en fases de construcción y operación, las cuales se encuentran descritas en el numeral 12. Consideraciones sobre planes y programas del concepto técnico.

Frente a la identificación y calificación de impactos en el escenario con proyecto para el medio biótico, el equipo evaluador ambiental considera adecuada y pertinente la identificación de los impactos por parte de la solicitante, así como también su valoración dada de acuerdo con los criterios de clasificación, por tanto, estos

componentes están cubiertos y acordes a las condiciones ambientales presentadas para el desarrollo del proyecto."

Por último, de acuerdo con el concepto técnico, para el **medio socioeconómico** del escenario con proyecto, el equipo evaluador ambiental con ocasión del desarrollo de las actividades objeto de modificación relacionadas, por un lado, con la línea de transmisión, y por otro, con la subestación eléctrica, realizó las siguientes consideraciones:

*"**Impactos asociados a la línea de transmisión***

Para la evaluación de impactos en el medio socioeconómico, que se pueden manifestar por la construcción, operación, mantenimiento y desmantelamiento de la línea de transmisión, la solicitante realizó la valoración de 13 impactos y desarrollo el análisis de su relación sobre los diferentes componentes del medio. En la siguiente tabla se presenta la síntesis de impactos por la construcción de la línea de transmisión y su importancia.

Ver Tabla. Síntesis de impactos medio socioeconómico y su importancia en el escenario con proyecto para las actividades relacionadas con la línea de transmisión, en el Concepto Técnico.

Con una connotación negativa se presentaron un total de 18 interacciones, en donde el 33,33% de ellas obtuvieron una valoración irrelevante, el 55,56% moderada y el restante 11,11% una relevancia severa. El mayor número de impactos negativos valorados por la solicitante, tienen manifestación en razón a las actividades para el desarrollo de la etapa constructiva, en las cuales se identificaron 24 interacciones, relacionadas principalmente con las actividades para la gestión de servidumbres e ingreso a predios y las actividades que requieren el uso de vías de ingreso y movilización de personal. Para la etapa de operación y mantenimiento se reportaron 2 interacciones, relacionadas con la transmisión de energía y el mantenimiento de servidumbres.

Así las cosas, los impactos de mayor importancia, considerados severos, se relacionaron con la "Generación y/o alteración de conflictos sociales (Generación de expectativas)", en razón a la negociación de servidumbres para la construcción de las actividades objeto de modificación y la intervención predial; por otra parte, con una valoración moderada se identificó la "Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local" y la "Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales (Modificación de la infraestructura social, comunitaria, pública, privada y viviendas)", principalmente por la posible afectación a infraestructura vial y socioeconómica y aumento de flujo vehicular, con las consecuencias que de ello derivan.

Paralelamente, de acuerdo con la evaluación realizada, se presentaron 15 interacciones de carácter positivo, con una significancia considerable. Para los impactos positivos, la solicitante otorgó mayor valoración a la "Generación y/o alteración de conflictos sociales (Generación de expectativas)", al considerar que la socialización e información del proyecto puede contribuir a la minimización de los

posibles conflictos e inconformidades; por otra parte, se resalta lo referente a las oportunidades laborales y de ingresos generadas con las actividades objeto de modificación.

Una vez analizada la identificación y valoración de impactos para el escenario con proyecto realizada por la solicitante, se precisa que, si bien se observó una correlación adecuada en cuanto a las características del territorio, las dinámicas sociales y los cambios que se pueden suscitar por la instalación de la línea de transmisión, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera necesario revisar la manifestación de dos impactos que se detallan a continuación, en razón a las particularidades evidenciadas durante la visita de evaluación realizada del 23 al 25 de agosto de 2025 y las entrevistas desarrolladas con los grupos de valor.

Modificación de las actividades económicas de la zona (Cambio en el valor de la tierra)

Como se mencionó en apartados anteriores, en respuesta al requerimiento de información adicional 23 literal c), relacionado con analizar y evaluar la posible presencia del impacto "Modificación de las actividades económicas de la zona (Cambio en el valor de la tierra)", la solicitante argumentó que, el valor de la tierra depende principalmente de factores productivos y de manera complementaria se consideran factores adicionales como su ubicación, es decir cercanía a centros poblados, centros de salud, vías y servicios públicos, entre otros, sobre cuyos parámetros, el proyecto no presenta ninguna implicación; es decir, no cambia la vocación productiva de los predios más allá de las limitaciones en la franja de terreno sobre la cual se realiza la constitución de servidumbre.

No obstante, esta Autoridad Nacional considera que en el análisis realizado por la solicitante no se tomó en consideración otros factores que pueden influir en el valor de la tierra como son la alteración al paisaje, percepciones de seguridad y limitaciones de construcción sobre zonas de servidumbre. En ese sentido, la modificación del entorno produce un cambio en el paisaje, que puede a su vez propiciar percepciones de cambio en las condiciones estéticas visuales y riesgo, lo que puede tener un efecto en el valor de los predios. Por otra parte, un terreno con servidumbres eléctricas puede ser menos atractivo para compradores que buscan un uso óptimo y sin limitaciones, lo que reduce el precio de venta en comparación con parcelas similares sin infraestructura.

Por lo anterior, el equipo evaluador ambiental de la ANLA realizó la valoración del impacto, el cual tiene interacción con las actividades "Adquisición de servidumbre y gestión Inmobiliaria", "Montaje y vestida de torres" y "Transmisión de energía eléctrica", al realizar el ejercicio de evaluación el impacto arrojo significancia "Moderado (-36)"; de intensidad media debido a que el desarrollo del proyecto no determina por sí solo el valor de los predios, otros factores inciden en esta valoración; es puntual porque solo se presentaría en los predios intervenidos con las actividades; se manifiesta directamente por el desarrollo de la actividad; el momento de ocurrencia es a mediano plazo, una vez está construido el proyecto; la persistencia es permanente debido a que se puede prolongar más allá del tiempo de ejecución del proyecto; la recuperabilidad se valora teniendo en cuenta que existe la posibilidad de

introducir medidas compensatorias; es sinérgico, dado que la manifestación de este impacto puede incidir en la presencia o magnitud de otros impactos, como puede ser en la generación de conflictos, no presenta acumulación con otras actividades, por tanto no se prevé que pueda incrementarse en el tiempo; se manifiesta de manera continua; la posibilidad de ocurrencia es media.

En concordancia con la valoración del impacto, es importante indicar que, si bien la solicitante implementa medidas de compensación económica y/o negociación de servidumbre, cuyo seguimiento no son competencia de esta Autoridad Nacional, deberá garantizar que dentro del plan de manejo se dé aplicación a medidas informativas y que atiendan de manera adecuada a la mitigación del impacto.

Traslado involuntario de población

Como se detalló en el numeral 4.3.9 Información sobre población a reasentar del presente documento, la solicitante indicó que, para el desarrollo de las actividades de la modificación, se identificó la presencia de una (1) vivienda habitada, ubicada dentro de la franja de servidumbre entre las torres T10NA a T10NB, en inmediaciones de predios IG_230kV_067 y IG_230kV_067-1, ubicados en la vereda Astorga.

En concordancia con lo anterior, dentro de la información evaluada por el equipo evaluador ambiental de la ANLA, se corroboró que la posible afectación a esta unidad social hubiera sido abordada dentro de la evaluación de impactos con proyecto realizada por la solicitante, encontrando que la afectación descrita se incluyó dentro de la identificación y valoración del impacto "Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales (Modificación de la infraestructura social, comunitaria, pública, privada y viviendas)", bajo el argumento de que el desarrollo de actividades en la etapa de construcción pueden intervenir infraestructura social, comunitaria pública, privada y viviendas, dando lugar en algunos casos a afectaciones como reubicación o limitaciones en el uso.

Frente al análisis presentado, esta Autoridad Nacional considera que, si bien la solicitante identificó y evalúo adecuadamente la posible afectación a infraestructura, en el análisis realizado por la solicitante no se diferencian y evalúan criterios relacionados con la afectación de las condiciones de habitabilidad y medios de vida de los residentes de esta unidad social, que obligan a su traslado a otro lugar.

Por lo anterior, el equipo evaluador ambiental de la ANLA realizó la identificación y valoración de manera independiente del impacto Traslado involuntario de población, en interacción con la actividad "Adquisición de servidumbre y gestión inmobiliaria", al realizar el ejercicio de evaluación el impacto arrojo una significancia "Moderado (-43), debido a que presenta intensidad media, teniendo que cuenta que con respecto al total de predios a intervenir, que en total serán 79, en uno se presenta una unidad familiar que debe ser objeto de traslado involuntario; la extensión es puntual dado que se generará de manera localizada, dentro del área predial requerida para la servidumbre; el momento es inmediato (menor a 1 año), tiempo en que se estima duraría el proceso de traslado de las unidades sociales una vez se realizado acuerdo de servidumbre; este impacto persiste de manera permanente, durante el ciclo de vida del proyecto, de acuerdo con ello se prevé que sea irreversible, puesto que se

afecta de manera definitiva las condiciones de la unidad social; el impacto presenta sinergia, puesto que puede incidir en la magnitud o manifestación de otros impactos, como son cambios en el uso social del suelo, y la generación de expectativas y conflictos; no se considera acumulativo dado que no se identifica presencia de impactos similares producidos por otros proyectos o actividades; la periodicidad es continua, su manifestación y efectos se mantienen de manera constante.

En concordancia con la valoración del impacto, es importante reiterar que, la solicitante deberá implementar para su manejo, la ficha "Soc-rvs. Reubicación de viviendas ubicadas en la franja de servidumbre" que hace parte del plan de manejo establecido mediante la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 que otorgó Licencia Ambiental.

Impactos asociados a la subestación eléctrica

Para la evaluación de impactos en el medio socioeconómico, que se pueden manifestar por la construcción, operación, mantenimiento y desmantelamiento de la subestación eléctrica, la solicitante realizó la valoración de 9 impactos y desarrollo el análisis de su relación sobre los diferentes componentes del medio. En la siguiente tabla se presenta la síntesis de impactos por la construcción de la subestación eléctrica y su importancia."

Ver Tabla. Síntesis de impactos medio socioeconómico y su importancia en el escenario con proyecto para las actividades relacionadas con la subestación eléctrica, en el Concepto Técnico.

Con una connotación negativa se presentan un total de 12 interacciones, en donde el 41,67% de ellas presentan una valoración irrelevante, el 50% moderada y el restante 8,33% una relevancia severa. Paralelamente, de acuerdo con la evaluación realizada, se presentan 7 interacciones de carácter positivo, con una significancia considerable. El mayor número de impactos valorados por la solicitante, tienen manifestación en razón a las actividades que conllevan al desarrollo de la etapa constructiva, en las cuales se identifican 9 interacciones con una connotación negativa relacionados principalmente con las actividades que requieren el uso de vías de ingreso y movilización de personal, y 6 interacciones con una connotación positiva, referentes a las oportunidades laborales y de ingresos generadas con las actividades objeto de modificación, y los procesos de información y socialización, dado que la solicitante prevé que mediante ellos se puede minimizar la conflictividad socioecológica presente y fomentar la organización comunitaria.

El impacto de mayor importancia, considerado severo, se relaciona con la Generación y/o alteración de conflictos sociales (Generación de expectativas), en razón a la transmisión de energía eléctrica, dado que la puesta en marcha de la subestación genera expectativas en los grupos de valor, que pueden llegar a desencadenar y potenciar los conflictos; por otra parte se destacó la posible manifestación de la "Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local", en atención a posibles afectaciones sobre las vías existentes u obstaculizaciones sobre la movilidad de dichas vías. Para los impactos positivos, la solicitante otorgó importancia a la "Generación y/o alteración de conflictos sociales (Generación de expectativas)" al

considerar que la socialización e información del proyecto, así como la "Modificación de las actividades económicas de la zona (Nuevas fuentes generadoras de ingresos)" pueden contribuir a la minimización de los posibles conflictos e inconformidades.

Una vez revisada y analizada la información presentada por la solicitante y realizadas las precisiones correspondientes por parte del equipo evaluador ambiental en del ANLA, se considera que la identificación y valoración de impactos con proyecto para el medio socioeconómico resulta adecuada, toda vez que tomó en consideración la correlación e interacción entre los diferentes componentes del medio y las actividades del proyecto, así mismo, presenta concordancia con lo manifestado por los grupos de valor en los talleres de impactos y medidas de manejo y lo visto en la visita de evaluación realizada 23 al 25 de agosto de 2023, por tanto, se corroboran los aspectos destacados en el análisis de posibles cambios o aspectos sensibles a sufrir alteraciones, realizado en el análisis de la caracterización.

No obstante, el equipo evaluador ambiental de la ANLA estima que, en atención a lo evidenciado en visita de evaluación, en donde se observó una alta conflictividad socioecológica en cuanto al desarrollo del proyecto, es posible que el impacto "Generación y/o alteración de conflictos sociales" adquiera mayor relevancia, por lo cual, es importante que puedan implementarse de manera oportuna y adecuada las medidas vigentes para el Plan de Manejo Ambiental, y que serán reforzados en la presente modificación de Licencia Ambiental.

IMPACTOS ACUMULATIVOS

En relación con los impactos acumulativos para el medio abiótico en la subzona hidrográfica donde se localiza el proyecto "Río Bogotá (2130)", y con base en la aplicación de la herramienta de "Estandarización y jerarquización de impactos ambientales" de la ANLA, se identificó que los impactos más recurrentes corresponden a la alteración en la calidad del sedimento y la alteración en la calidad del recurso hídrico superficial. Frente a estos impactos es pertinente señalar que el proyecto no contempla intervenciones directas sobre cuerpos de agua, razón por la cual no se espera la manifestación de este tipo de afectaciones.

Por su parte, la herramienta también identificó como recurrentes los impactos relacionados con la alteración en la calidad del suelo, la alteración en la percepción visual del paisaje y la alteración en los niveles de presión sonora en la atmósfera. Estos impactos sí podrían presentarse durante la ejecución del proyecto, por lo que se prevé su acumulación con los generados por otras actividades desarrolladas en la subzona hidrográfica.

Adicionalmente, aunque la herramienta no identificó como recurrente el impacto de "alteración en los niveles de radiación", el equipo evaluador ambiental considera que este debe ser tenido en cuenta de manera acumulativa, toda vez que en la subestación se proyecta la futura construcción de un patio a 500 kV en configuración de doble barraje con interruptor y medio, el cual conectará las subestaciones Sogamoso y Nueva Esperanza mediante líneas de transmisión a 500 kV. De igual forma, se prevé un patio a 115 kV, encargado de interconectar las subestaciones Ubaté, Zipaquirá, Sesquilé y Gran Sabana a través de líneas de distribución a 115 kV, que a su vez se enlazan con

el sistema de 230 kV. Dada esta proyección de infraestructura adicional y la coexistencia de diferentes tensiones, se considera la alteración en los niveles de radiación electromagnética como un impacto que se manifestará de manera acumulativa en el área de influencia del proyecto.

Para el medio biótico y con base a la aplicación de la herramienta de "Estandarización y jerarquización de impactos ambientales" de la ANLA, entre los impactos ambientales más recurrentes en la Subzona del Río Bogotá (2120) son: Alteración a comunidades de fauna terrestre, Alteración a comunidades de flora, Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos y la Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres. No obstante, como se mencionó anteriormente para la presente modificación de licencia ambiental no realizarán intervenciones directas sobre cuerpos de agua, por lo cual no se contempla la manifestación del impacto de "Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos".

Lo anterior, presenta concordancia en el análisis regional e integral del permiso de aprovechamiento descrito en el numeral 7.6 Aprovechamiento forestal del concepto técnico, ya que de acuerdo con el Reporte de Análisis Regional de la Subzona Hidrográfica del Río Bogotá, para el VEC de Ecosistemas Amenazados se identificó el impacto acumulativo de Alteración a Ecosistemas Terrestres y para el VEC de Conectividad funcional se encontraron los impactos acumulativos de Alteración a Ecosistemas Terrestres, Alteración a Cobertura Vegetal y Alteración a Comunidades de Fauna terrestre, asociado esto principalmente a factores externos como la expansión de la frontera agrícola y pecuaria

Si bien la Solicitante no identificó para el medio biótico impactos de tipo acumulativo en el numeral 8.2.3 Análisis de impactos acumulativos y sinérgicos del capítulo 8. Evaluación ambiental, este equipo evaluador ambiental considera importante señalar que los impactos "Alteración a comunidades de flora, Alteración a comunidades de fauna terrestre y la Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres" sean considerados de tipo acumulativo; lo anterior, en razón a lo reportado en la herramienta, las consideraciones presentadas en los capítulos 5.2 y 7.6 y en cuanto a la presencia de actividades de otros proyectos o actividades antrópicas en el área de influencia del proyecto identificadas por la Solicitante y corroboradas durante la visita de evaluación realizada del 23 al 25 de agosto de 2023.

En relación con los impactos acumulativos para el medio socioeconómico, con base en la aplicación de la herramienta de "Estandarización y jerarquización de impactos ambientales" de la ANLA, es posible determinar que, tanto para la Cuenca Hidrográfica SZH Río Bogotá, como para los municipios de Cogua y Nemocón del área de influencia, se identificó la manifestación de impactos de manera recurrente, como son:

En primer lugar, se identificó de manera reiterada y significativa los impactos "Alteración de las actividades económicas" y "Alteración en el uso socioeconómico del suelo", relacionados con cambios en las actividades económicas agropecuarias y tradicionales y el uso del suelo por parte de las comunidades. En concordancia, para la modificación, la solicitante identificó y valoró los impactos "Modificación de las actividades económicas de la zona (Cambio en el uso del suelo)" y "Modificación de las actividades económicas de la zona (Afectación a actividades productivas en minifundios)", otorgándoles una importancia moderada; pese a lo descrito, la solicitante no consideró que estos impactos

puedan presentar acumulación. Frente a ello, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que de acuerdo con lo reportado en la herramienta y las dinámicas presentadas en el capítulo 5.3 y corroboradas durante la visita de evaluación realizada del 23 al 25 de agosto de 2023, estos dos impactos si presentan un carácter acumulativo, en razón a los cambios observados en cuanto a actividades de otros proyectos o actividades antrópicas en el territorio, como es el aumento de la ganadería semi intensiva, la floricultura, el sector industrial, el desarrollo de proyectos lineales y la fragmentación de predios por sucesión o loteo, que han derivado en cambios sustanciales en cuanto a las actividades económicas, uso del suelo y extensión de los predios se refiere, y que se prevé pueden seguir consolidándose en el territorio, por tanto, serán incluidos dentro de esta categoría.

Por otra parte, la herramienta presentó como impacto recurrente la "Generación y/o alteración de conflictos". En concordancia, para el desarrollo de la modificación, la solicitante identificó y valoró el impacto "Generación y/o alteración de conflictos sociales (Generación de expectativas)", en donde la valoración realizada reportó una importancia severa, con manifestación a lo largo de la vida útil del proyecto, pero principalmente durante el desarrollo de actividades constructivas, Dentro de los criterios valorados se relacionó la acumulación, dada la presencia de conflictividad socioecológica y expectativas observadas en el territorio durante el desarrollo general del proyecto y en el marco de los complementos de los estudios de impacto ambiental realizados. De acuerdo con lo anterior, y en relación con la presente modificación, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que la valoración presentada es adecuada, teniendo presente las actividades del proyecto que los generan, así como las condiciones observadas en la visita técnica de evaluación realizada del 23 al 25 de agosto de 2023."

Finalmente, respecto de la JERARQUIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES en la Tabla. Jerarquización de impactos ambientales del concepto técnico, el equipo evaluador ambiental de la ANLA presenta los impactos significativos, acumulativos y/o residuales para cada medio.

EVALUACIÓN ECONÓMICA DE IMPACTOS:

A continuación se presentan las principales consideraciones y conclusiones del equipo evaluador ambiental para la Evaluación Económica Ambiental, a partir de lo presentado en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y Líneas de Transmisión Asociadas", así como en la información adicional presentada en respuesta a los requerimientos de información adicional 23 y 24 formulados en la Reunión de Información Adicional celebrada el 8 de septiembre de 2023, conforme al Acta 46 de 2023:

"SELECCIÓN DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS Y LOS CRITERIOS DE ESCOGENCIA POR PARTE DEL SOLICITANTE

(…)

En este sentido, es necesario que la Solicitante incorpore dentro del componente de Evaluación Económica Ambiental (EEA) los siguientes impactos: alteración de la geoforma del terreno; alteración de las condiciones geotécnicas; alteración en la

calidad del suelo; alteración en los niveles de presión sonora; alteración en los niveles de radiación; cambio en el tamaño de áreas estratégicas de manejo especial; alteración a cobertura vegetal; alteración a comunidades de flora; alteración a comunidades de fauna terrestre (ahuyentamiento, colisión o electrocución de aves y alteración de hábitats); modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local (incluyendo riesgo de accidentes de tránsito); modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales (infraestructura social, comunitaria, pública, privada y viviendas); modificación de las actividades económicas de la zona (cambio en el uso del suelo y afectación a actividades productivas en minifundios); cambio en el uso social del suelo (modificación en el uso y manejo del entorno mediante quemas, talas, construcciones, minería, galpones, invernaderos, entre otros); y el traslado involuntario de población. Dichos impactos deben surtir todo el proceso de la EEA, en el marco de realizar la cuantificación biofísica, verificar si son internalizables o no, incluir las medidas de manejo o en su defecto incluir la Valoración Económica Ambiental respectiva.

Así mismo, el equipo evaluador ambiental identificó que, de la totalidad de impactos significativos tres son residuales y, por lo tanto, deben estar valorados económicamente: 1) Alteración en la percepción visual del paisaje; 2) Alteración a comunidades de flora; y 3) Alteración a la cobertura vegetal. Estos impactos, al ser residuales, son impactos que no se pueden prevenir o corregir con medidas de manejo del PMA, por tanto, deben incluirse en el Análisis Costo Beneficio.

CUANTIFICACIÓN BIOFÍSICA DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

(…)

En este sentido, cada servicio ecosistémico afectado debe asociarse con un parámetro o indicador específico que sea medible, constituyendo el eje central de la cuantificación biofísica. Con base en este enfoque, la solicitante presentó en el numeral 8.3.2 de la evaluación económica ambiental la estimación de los cambios ambientales relacionados con los impactos significativos.

Dado que era necesario precisar dichos cambios en el marco de la modificación, en la RIA se formuló el requerimiento 23:

(…)

En atención al requerimiento, la Solicitante presentó la cuantificación biofísica de los impactos así:

Ver Tabla. Consideraciones sobre la cuantificación biofísica de impactos significativos, en el Concepto Técnico.

Como se observa en la Tabla anterior, la modificación del proyecto genera incrementos medibles en varios impactos significativos previamente evaluados, en particular, en impactos como la alteración en la percepción visual del paisaje y la generación y/o alteración de conflictos sociales. Por otro lado, con fines de seguimiento, la Solicitante debe presentar la cuantificación de todos los impactos

significativos identificados en el capítulo de Evaluación Ambiental y mencionados en el numeral 8.4 de Jerarquización de impactos ambientales del Concepto Técnico."

INTERNALIZACIÓN DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS

De acuerdo con la Evaluación Económica Ambiental ajustada para la presente modificación, La Solicitante determinó que solo el impacto de "Generación y/o alteración de conflictos sociales" resulta ser internalizable, para lo cual presenta el siguiente análisis de internalización:

Ver Tabla. Análisis de Internalización, en el concepto técnico.

De este modo, la solicitante realizó el análisis de internalización de forma adecuada para el impacto generación y/o alteración de conflictos sociales. Sin embargo, se debe realizar el análisis de internalización para los demás impactos significativos no relacionados dentro del capítulo de Evaluación Económica Ambiental entregados en el complemento del EIA radicado 220236200855312 del 10 de noviembre de 2023, cuando puedan tener medidas de prevención o corrección, exceptuando los impactos residuales identificados en el numeral 8.4 de jerarquización de impactos ambientales del Concepto Técnico, lo cuales, como ya se mencionó anteriormente, no pueden ser prevenidos o corregidos.

Con fines de seguimiento, en cada Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA) la solicitante deberá presentar un reporte de avance de la internalización del impacto "generación y/o alteración de conflictos sociales", relacionando el valor del indicador de línea base, la cuantificación del cambio ambiental, las medidas de manejo seleccionadas y evidenciando de manera detallada los indicadores de efectividad junto con sus variables y el nivel de cumplimiento alcanzado. Asimismo, deberán reportarse los costos incurridos en cada periodo (transacción, operación y personal), teniendo en cuenta las consideraciones presentadas por el equipo evaluador frente al PMA, en tanto estas puedan incidir en las medidas propuestas a internalizar."

VALORACIÓN ECONÓMICA PARA IMPACTOS NO INTERNALIZABLES

Valoración de los costos y beneficios ambientales

El equipo evaluador ambiental verificó que la Solicitante identificó los impactos no internalizables, que están sujetos a valoración económica, junto con su correspondiente cuantificación biofísica. Igualmente, se constató que las valoraciones económicas se proyectaran y ejecutaran correctamente, empleando metodologías de preferencias declaradas y/o reveladas u otras reconocidas en los "Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en proyectos, obras y/o actividades objeto de licenciamiento ambiental" de la resolución 1669 de 2017. Dadas las consideraciones realizadas con la información presentada, esta Autoridad Nacional realizó el requerimiento24 en la reunión de información adicional, como consta en el Acta 46 del 8 de septiembre de 2023.

(…)

De esta manera la solicitante presentó en el Capítulo 8 Evaluación Ambiental de la comunicación con radicado 220236200855312 del 10 de noviembre de 2023 las valoraciones económicas de la siguiente manera:

Alteración en la percepción visual del paisaje

La afectación corresponde a la pérdida de calidad visual del paisaje por la instalación de la infraestructura eléctrica, que implica la remoción de coberturas naturales y transformadas. Para valorarla, la solicitante empleó la metodología de transferencia de beneficios, en la que se presentó la siguiente revisión bibliográfica:

Ver Tabla. Revisión bibliográfica realizada por la solicitante, en el Concepto Técnico.

De esta revisión, se seleccionó el estudio "Valoración Económica de beneficios y costos de los proyectos de transmisión eléctrica del Grupo de Energía de Bogotá. 2019", que utilizó valoración contingente con 1.995 encuestas en diferentes zonas del país. El valor de la disponibilidad a pagar (DAP) más representativo fue de $62.439, medida para los hogares que están a una distancia entre 30 y 630 metros, actualizado a precios de 2023 en $75.801.

Al multiplicar esta DAP por los 1.706 hogares del área de influencia socioeconómica, se obtiene un valor agregado de $129.316.506. Esta cifra representa la disposición económica de los hogares a evitar la afectación visual ocasionada por la presencia de torres y demás infraestructura eléctrica.

De acuerdo con esta información, se considera que la valoración cumple con los criterios técnicos exigidos por la Resolución 1669 de 2017, tanto la metodología como los valores estimados son adecuados para valorar el impacto de alteración en la percepción visual del paisaje, en la cual también se usa la cuantificación biofísica presentada de 1.706 hogares. La selección del estudio de referencia del Grupo de Energía de Bogotá (2019) es consistente con el objeto del proyecto, dado que corresponde a una valoración realizada específicamente para proyectos de transmisión eléctrica en el contexto colombiano, utilizando un método de valoración contingente que incorpora las percepciones sociales sobre la afectación visual de las torres y demás estructuras. Esta coincidencia en el tipo de infraestructura y en el contexto socioeconómico asegura la comparabilidad de los resultados transferidos.

Dinamización del empleo local

El beneficio asociado al empleo se calculó considerando la contratación de 140 trabajadores de mano de obra no calificada (MONC) en el área de influencia, distribuidos en cinco frentes de obra con 28 trabajadores cada uno. El salario diario ofrecido por el proyecto fue de $65.051, en contraste con el jornal agropecuario promedio de $48.262, lo que implica un salario de oportunidad de $16.790.

Bajo un horizonte de 300 días de construcción y 150 días de desmantelamiento, la contratación genera un beneficio anual de $705.180.000 y $352.590.000, respectivamente. En total, la dinamización del empleo representa $1.057.770.000, un valor que se incorpora al flujo de caja del proyecto, teniendo en cuenta el periodo en el que cada uno de ellos se presenta. Este beneficio refuerza el papel del proyecto como dinamizador económico local, al generar ingresos superiores al promedio de las actividades rurales tradicionales.

Así las cosas, el equipo evaluador considera adecuada la cuantificación del beneficio como diferencial salarial de la Mano de Obra No Calificada verificada en el Capítulo 3. Descripción del proyecto del complemento del EIA que empleará en sus etapas de construcción y desmantelamiento, al estar debidamente soportada. De esta manera, se valida que la estimación del beneficio por dinamización del empleo se fundamenta en datos verificables y coherentes con la descripción del proyecto.

Encadenamiento económico

El encadenamiento económico corresponde al efecto multiplicador que genera la inversión del proyecto en los sectores productivos regionales. La inversión total asociada a la modificación fue de $37.548.212.346, de los cuales se estima que $15.019.284.974 corresponden a inversión local (40%). Con base en la matriz insumo-producto regional de Cundinamarca, la solicitante calculó los multiplicadores sectoriales que permiten estimar el impacto sobre la economía local.

El resultado obtenido por la Solicitante fue un beneficio total de $58.199.729.274, distribuido en varios sectores, destacándose salud humana y servicios sociales ($8.560.992.435), información y comunicaciones ($7.449.565.347), comercio mayorista ($6.233.003.264) y construcción ($6.052.771.845).

La solicitante cumplió de manera parcial con el requerimiento, pues se verificó que seleccionó adecuadamente la matriz insumo-producto del departamento de Cundinamarca a partir de la información del Banco de la República (2015) y que en las memorias de cálculo se realizó la exclusión de los rubros de impuestos y remuneración a los asalariados, tal como fue solicitado; adicionalmente, presentó el sustento de los cálculos en el anexo I5 Cálculos_Eva Eco. Sin embargo, se identificó que el proceso presentado por la solicitante presenta dos errores de procedimiento:

- *El primero consiste en que los cálculos se realizaron con base en la producción total, restando únicamente la remuneración de los asalariados y los impuestos menos subsidios sobre la producción e importaciones. El procedimiento correcto debe efectuarse a partir del valor agregado, al cual se le suma la demanda intermedia y se le resta posteriormente la remuneración de los asalariados y los impuestos menos subsidios sobre la producción e importaciones.*

- *El segundo error de procedimiento se relaciona con el uso de los multiplicadores y la inversión. La solicitante multiplicó el valor total de la inversión por cada uno de los multiplicadores sectoriales, lo que genera un resultado sobreestimado, en el que el beneficio por encadenamientos ($58.199.729.274) supera el valor mismo de la inversión ($15.019.284.974). El procedimiento correcto consiste en calcular*

el valor promedio de los multiplicadores obtenidos para los 11 sectores seleccionados y aplicar dicho promedio a la inversión, con el fin de estimar de manera adecuada el beneficio por encadenamiento económico.

En el análisis de encadenamiento económico, el equipo evaluador ambiental realizó los ajustes metodológicos relacionados con la estimación del valor agregado regional. Para el cálculo actualizado, se partió de la inversión local estimada en $15.019.284.974, aplicando la corrección mencionada anteriormente. Este procedimiento permitió depurar los flujos económicos para obtener una estimación más adecuada del efecto multiplicador en la economía regional.

Como resultado de este ajuste, los coeficientes técnicos de la matriz insumo-producto regional se modificaron, de manera que el valor del multiplicador promedio de los sectores seleccionados por a solicitante corresponde a 0,6793. Aplicando dicho coeficiente a la inversión local, el beneficio estimado por encadenamiento económico asciende a $10.203.764.471,31. Esta cifra representa el valor actualizado del impacto positivo en los sectores productivos regionales asociados a la ejecución del proyecto, garantizando que los resultados sean consistentes con las orientaciones técnicas de la ANLA y con el marco de la metodología de encadenamientos hacia atrás.

Así mismo, teniendo en cuenta que el impacto "alteración a cobertura vegetal" y "alteración a comunidades de flora" son acumulativos y/o residuales, y no internalizable como se indica en la evaluación ambiental, al no existir, en su configuración actual, medidas suficientes y eficaces que prevengan o corrijan los impactos, se deberán realizar las respectivas valoraciones económicas ambientales.

Evaluación de indicadores económicos

En la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, el análisis costo-beneficio arrojó un Valor Presente Neto Económico (VPNE) de $23.753.691.893 y una Relación Beneficio/Costo (R B/C) de 2,14, incluyendo los valores económicos de la modificación de licencia Resolución 1146 del 05 de junio de 2023, lo que indicaba que los beneficios esperados superaban más del doble a los costos ambientales presentes del proyecto. Estos indicadores respaldaban la viabilidad económica desde la perspectiva ambiental, al demostrar que la ejecución del proyecto generaba un balance neto positivo.

Tras la incorporación de los costos de los impactos ambientales adicionales (no internalizables) y la actualización de los beneficios asociados a la presente modificación de la licencia ambiental, se obtuvieron nuevos indicadores económicos. El análisis actualizado determinó un Valor Presente Neto de beneficios por $10.868.107.698, frente a un valor presente de costos de $2.181.757.446, generando un VPN de $8.686.350.251,6 y una R B/C de 4.98, datos significativamente diferentes a los presentados por la solicitante, que tenían un Valor Presente Neto de $55.054.783.062,8 y una RBC de 26,23, dado especialmente por la diferencia en la estimación del beneficio por encadenamientos productivos descrito anteriormente.

Ver Tabla. Indicadores económicos del proyecto con la incorporación de los valores adicionales de la modificación, en el Concepto Técnico.

Los resultados evidencian que, al incorporar los nuevos costos ambientales de la modificación, el proyecto mantiene indicadores económicos altamente favorables. El VPN actualizado de $75.607.404.324 y una R B/C muy superior a 1.0 reafirman que los beneficios superan ampliamente a los costos, incluso al considerar las nuevas externalidades. En consecuencia, el proyecto UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y Líneas de Transmisión Asociadas Subestación Chivor II continúa siendo viable en términos económicos-ambientales, consolidando su conveniencia en la perspectiva de sostenibilidad. Sin embargo, se precisa que los criterios de decisión deben ajustarse a partir de la inclusión de las valoraciones económicas de los impactos adicionales "alteración a cobertura vegetal" y "alteración a comunidades de flora", de manera que se garantice la integralidad del análisis.

DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA:

Para definir el área de influencia de la solicitud de modificación de licencia ambiental del proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y Líneas de Transmisión Asociadas", el equipo evaluador de la ANLA en el concepto técnico 30 del 7 de enero de 2026 señala que la metodología para la determinación del área de influencia, incluyó dos (2) procesos principales: un área de influencia preliminar y un área de influencia definitiva, a través de lo cual, la solicitante realizó un análisis que tomó en consideración las condiciones del territorio e impactos derivados de las obras y actividades, la demanda de recursos naturales objeto de modificación, y la trascendencia de los impactos, en donde los de mayor significancia, se tomaron en cuenta en la definición del área de influencia definitiva para los medios abiótico, biótico, paisaje y socioeconómico. A continuación, se presentan las consideraciones respecto a la delimitación del área de influencia para cada medio:

Medio Abiótico:

De acuerdo con el equipo evaluador ambiental, para la definición del Área de Influencia Definitiva del Medio Abiótico, la solicitante tuvo en cuenta los siguientes componentes:

- Geoesférico (geomorfológico, geotécnico y suelos).
- Atmosférico

Frente a los anteriores, el equipo evaluador ambiental concluye de manera general frente a la delimitación del área de influencia del medio, que:

*"**Consideraciones Generales**.*

Al hacer la superposición de los componentes del medio, se generó el área de influencia final abiótica de 92,52 ha, para el proyecto. Acorde a con lo anterior, el equipo evaluador ambiental considera que la Solicitante ha establecido el área de influencia del medio abiótico conforme a lo indicado en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica (TdR-17) y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales de 2018, cubriendo aspectos tendientes a la identificación de los impactos potenciales significativos en los sectores donde se desarrolla el proyecto y delimitando de manera congruente las unidades de análisis en donde trascenderán las

afectaciones más significativas sobre los diferentes componentes que integran el medio. A continuación, se presenta la delimitación del área de influencia del medio abiótico definitiva.

Ver Figura. Localización del área de influencia del medio abiótico, en el concepto técnico.

COMPONENTE DE PAISAJE

(…)

En respuesta al requerimiento 5, la Solicitante presentó el análisis iterativo para la delimitación del área de influencia de Paisaje donde tuvo en cuenta las coberturas, drenajes, sitios de interés paisajístico, pendientes pronunciadas, modelo de visibilidad en el escenario con proyecto, localización de los observadores, escalas visuales y obstáculos visuales. Se menciona que el casco urbano del municipio de Nemocón fue excluido del área de influencia debido a que no tiene acceso visual hacia el proyecto.

Como resultado de dicho análisis la Solicitante delimitó un área definitiva para el componente de paisaje de 2188,05 ha. El equipo evaluador ambiental considera que el requerimiento 5 fue atendido de manera adecuada, ya que la Solicitante presenta y aclara los criterios utilizados para la delimitación del área de influencia de paisaje de acuerdo con las condiciones perceptuales y biofísicas del entorno, incluyendo las barreras visuales que se encuentran entre los potenciales observadores y la infraestructura del proyecto."

Medio Biótico:

De acuerdo con la verificación del complemento del EIA presentado por la solicitante mediante radicado 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023, esta Autoridad Nacional formuló el Requerimiento 6 en el Acta de información adicional 46 del 8 de septiembre de 2023. En respuesta, la solicitante ajustó la delimitación del área de influencia del componente de fauna silvestre, excluyendo criterios como drenajes intermitentes, canales y vías férreas, e incorporando los parches de coberturas naturales, seminaturales, nodos de hábitat y el corredor del tigrillo lanudo (Leopardus tigrinus).

Asimismo, presentó la descripción vértice a vértice del área de influencia definitiva para el medio biótico, sustentada en criterios relacionados con flora, fauna y ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas, así como con posibles impactos como la alteración de comunidades de flora y fauna o la colisión y electrocución de aves. Finalmente, los ajustes realizados se reflejaron tanto en el complemento del EIA como en el modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, por lo cual se consideró que la solicitante dio cumplimiento a todos los literales del requerimiento.

Tras la revisión documental y la visita de evaluación, el equipo evaluador ambiental de la ANLA indicó que:

"(…)

Es de mencionar que, la solicitante identificó diferentes impactos a estos criterios, siendo estos: Cambio en el tamaño de áreas estratégicas de manejo especial, alteración a comunidades de flora y alteración a comunidades de fauna terrestre (Colisión o electrocución de aves). Por último, los ajustes realizados en la delimitación del área de influencia para el medio biótico con relación a los anteriores literales, la solicitante presentó los debidos ajustes en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental y en el modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG. En este sentido se considera que los literales c. y d. del requerimiento 6 se cumplieron por la solicitante.

De esta manera, el área de influencia definitiva para el medio biótico es resultado de la integración de las unidades de análisis establecidas para el área de influencia preliminar y los impactos significativos identificadas por la solicitante con una extensión de 1.819,66 hectáreas. Adicionalmente, durante el proceso de la delimitación del área definitiva biótica la solicitante definió vértices de control distribuidos en el área de influencia definitiva para el medio biótico con su respectiva justificación y argumentación en la Tabla 8. Descripción del AI definitiva biótica – Capítulo 4. Área de influencia de la información adicional del complemento del EIA mediante comunicación con radicación 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023."

Ver Figura. Localización del área de influencia del medio biótico, en el concepto técnico"

Medio Socioeconómico:

En relación con la delimitación del área de influencia para el medio socioeconómico, el equipo evaluador ambiental de la ANLA formuló los requerimientos 7 y 8 en la Reunión de Información Adicional, según Acta 46 del 8 de septiembre de 2023, frente al cumplimento de los mismos, el equipo evaluador ambiental concluyó:

"Dando alcance al requerimiento 7, la solicitante indicó que realizó verificación con líderes de organizaciones comunitarias de la unidad territorial Astorga, acerca de la denominación de los sectores que hacen parte de la vereda, a partir de la organización comunitaria existente. De acuerdo con la verificación realizada, procedió con el ajuste en la denominación en cuanto a detallar que la vereda cuenta con dos sectores: Astorga (Parte Alta, Parte Baja y La Rinconada) y el Sector Camacho. En concordancia, se realizaron ajustes en cada uno de los capítulos del complemento al EIA y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG. De acuerdo con lo anterior, la solicitante dio cumplimiento al requerimiento.

(…)

En respuesta al requerimiento 8, la solicitante argumentó que, una vez realizado el análisis solicitado, se determinó que los ajustes realizados para el área de influencia de los medios abiótico y biótico, producto de los requerimientos de información adicional 4, 5 y 6, no conllevaron a incluir Unidades Territoriales adicionales a las ya contempladas en el área de influencia del medio socioeconómico. Por lo anterior, el área de influencia del proyecto de modificación no presentó cambios y, en

consecuencia, no fue necesario actualizar el pronunciamiento de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa –DANCP. En atención a lo expuesto, el equipo evaluador ambiental de la ANLA revisó y analizó de manera integral la información presentada, constatando que no hay lugar a cambios en el área de influencia planteada para el medio, por tanto, la solicitante dio cumplimiento al requerimiento.

(…)

En concordancia y de acuerdo con el desarrollo de la fase de campo, se obtuvo la caracterización del área de influencia preliminar, y posteriormente, como parte de un proceso iterativo, la solicitante propuso el área de influencia definitiva para el medio socioeconómico, a partir de los resultados obtenidos en la evaluación de impactos ambientales para el medio y la manifestación que estos tienen a nivel espacial, así como el análisis de la incidencia de impactos del medio biótico, abiótico y paisaje en el medio socioeconómico. Los impactos considerados para el medio socioeconómico, junto a una síntesis de los criterios establecidos por la solicitante se presentan en la siguiente tabla:

Ver Tabla. Criterios para la definición del área de influencia definitiva medio socioeconómico, en el Concepto Técnico.

Resultado del ejercicio descrito, como se presenta en la siguiente tabla, el área hasta donde se pueden manifestar los impactos para el medio socioeconómico por parte de las actividades objeto de modificación, corresponde a diez (10) unidades territoriales, de las cuales dos (2) presentan el reconocimiento de sectores desde la perspectiva de la organización social, esta situación se presenta en la vereda Astorga, que se encuentra subdividida a partir de la conformación de Juntas de Acción Comunal, en Astorga (parte alta, parte baja y la Rinconada) y Sector Camacho; y en la vereda Nescuatá dividida en Sector La Villa y Sector La Escuela; no obstante, desde el punto de vista de la división geográfica oficial del territorio y para efectos de la determinación del área de influencia se toman las unidades territoriales según lo estipulado en la cartografía oficial."

Tabla. Unidades territoriales área de influencia medio socioeconómico

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	UNIDD TERRITORIAL ÁREA DE INFLUENCIA
CUNDINAMARCA	Cogua	Vereda Mortiño
	Nemocón	Vereda Agua Clara
		Vereda La Puerta
		Vereda Casa Blanca
		Vereda Astorga (Parte Alta, Parte Baja y la Rinconada) y sector Camacho
	Suesca	Vereda Palmira
		Vereda Chitiva Bajo
	Sesquilé	Vereda Boitá
		Vereda Boitivá
		Vereda Nescuatá (Sector La Villa y Sector La Escuela)

Fuente: Equipo evaluador ambiental de la ANLA, con base en información presentada en Capítulo 4 y Anexo 8 Evaluación Ambiental, de la información adicional del complemento del EIA radicado 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023.

En concordancia, se establece que el área de influencia de la modificación para el medio socioeconómico corresponde a 9.982,33 ha, la cual se observa en la siguiente figura.

Ver Figura. Delimitación del Área de influencia medio socioeconómico, en el Concepto Técnico.

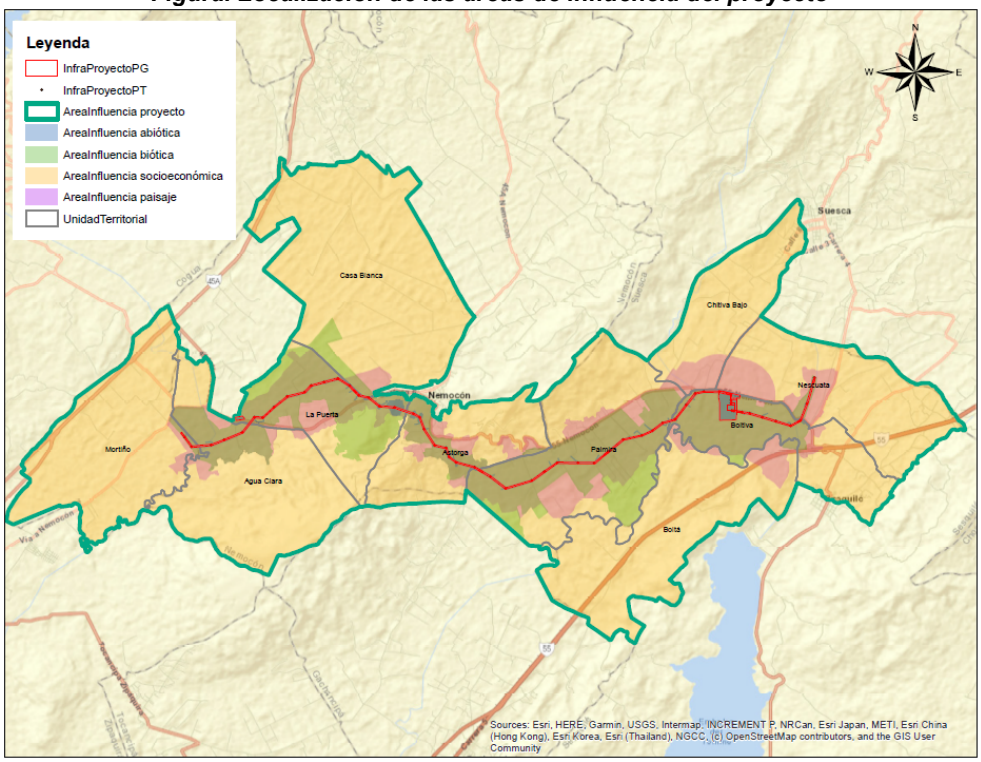
El área de influencia propuesta para la modificación se encuentra inmersa en el área de influencia establecida en la Licencia Ambiental para el proyecto, a excepción de las veredas Chitiva Bajo y Casablanca que fueran incluidas en la presente modificación en atención a la trascendencia del impacto en el paisaje. De acuerdo con lo expuesto, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que se ha delimitado el área de influencia para el medio socioeconómico, conforme a lo indicado en los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de sistemas de transmisión de energía eléctrica TdR-17. Así mismo, se considera que la información presentada es consistente frente a la dinámica socioeconómica del territorio, por cuanto cubre aspectos tendientes a la identificación de los impactos relevantes en el área donde se desarrollan las actividades objeto de modificación, y realiza de manera adecuada la identificación y delimitación de las unidades territoriales que forman parte del área de influencia del proyecto, asociadas con veredas, donde incidirán y trascenderán las afectaciones más significativas sobre los diferentes componentes que integran el medio.

ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

De acuerdo con lo expuesto por la solicitante en el capítulo 4 área de influencia de la información adicional del complemento del EIA, presentada mediante radicado 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023, el área de influencia del proyecto corresponde a la unión espacial de las áreas de influencia definitivas de los medios abiótico, biótico y socioeconómico y del componente de paisaje, las cuales fueron descritas anteriormente. Dado lo anterior el área establecida corresponde a la determinada para el medio socioeconómico, ya que esta abarca la totalidad de los tres medios y el componente de paisaje, lo que resulta en un polígono de 9.982,33 hectáreas. En consecuencia, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que el área de influencia del proyecto se encuentra definida de forma clara y ajustada a los criterios establecidos por la solicitante para su definición, por lo expuesto en las anteriores consideraciones.

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

Figura. Localización de las áreas de influencia del proyecto



Fuente: Equipo evaluador ambiental de la ANLA a partir de la información adicional del complemento del EIA, con radicado 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023.

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL:

Al respecto el equipo evaluador ambiental indica que, para determinar la zonificación de manejo ambiental del proyecto, la solicitante tuvo en cuenta, por un lado, los grados de sensibilidad e importancia de cada uno de los componentes socioambientales, frente a la intervención generada por el proyecto, y por el otro, las áreas con algún tipo de restricción normativa, condiciones especiales y por susceptibilidad al riesgo. En atención a dicha interacción presenta las áreas de intervención, áreas de exclusión y áreas de intervención con restricciones, frente a lo cual se tienen las consideraciones del concepto técnico 30 del 7 de enero de 2026:

"ÁREAS DE EXCLUSIÓN

Medio Abiótico

Para el medio abiótico, la solicitante determinó que, dentro del área de influencia del proyecto, las áreas con características excluyentes corresponden a las corrientes y cuerpos de agua superficiales temporales o permanentes con un retiro de protección de 30 metros, aljibes y pozos profundos con un retiro de protección de 30 metros, así como los manantiales y nacimientos de fuentes de agua y su ronda de protección en un buffer de 100 metros a partir de su coordenada central, exceptuando para estos los cruces de vanos de las líneas, así como los accesos a utilizar existentes, sobre

los cuales no se realizará ninguna intervención. Lo anterior en concordancia con el articulo décimo cuarto de la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021, en donde se estableció que "Los accesos existentes que se encuentren dentro del levantamiento cartográfico base y que se ubiquen en las mencionadas zonas de exclusión podrán ser usados para el tránsito peatonal y mular sin que con ello se deba realizar algún tipo de adecuación. Se aclara que un acceso existente, es aquel que ya ha sido intervenido previamente y tiene un uso temporal y/o permanente".

Para las vías férreas, oleoductos y gasoductos la solicitante incluye una franja de seguridad de 20 metros a cada costado del eje central de la vía férrea.

Al respecto, el equipo evaluador ambiental una vez revisada las áreas de exclusión establecidas en el artículo quinto de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, las cuales fueron modificadas parcialmente por los artículos décimo segundo y décimo tercero de la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021, y por el artículo quinto de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023, considera que dichos criterios ya se encuentran contempladas en la resolución que otorgó licencia ambiental, por lo cual se mantienen para la presente modificación.

Ahora bien, de acuerdo con la respuesta de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR mediante radicado 20236200848492 del 9 de noviembre de 2023, en el área de influencia del proyecto se encuentran declaradas las siguientes rondas hídricas:

- *Ronda hídrica del Río Bogotá, mediante Acuerdo CAR 17 del 8 de julio de 2009,*
- *Ronda hídrica del Río Neusa, mediante Resolución CAR 2167 del 18 de octubre de 2017*
- *Ronda hídrica de la Quebrada los Árboles, mediante Resolución CAR 0944 del 7 de abril de 2017.*
- *Ronda hídrica del Río Checua, mediante Resolución CAR 0281 del 12 de febrero de 2015.*
- *Ronda hídrica de la Quebrada Sotá, mediante Resolución CAR 0971 del 25 de mayo de 2015.*
- *Ronda hídrica de la Quebrada El Salitre, mediante Resolución CAR 0308 del 8 de febrero de 2017.*

Por lo anterior, el equipo evaluador ambiental considera incluir en las áreas de exclusión las anteriores rondas hídricas declaradas por la autoridad ambiental regional, exceptuando el cruce por vano de las líneas de transmisión, sin que haya intervención por parte del proyecto en estas áreas.

Medio Biótico

Con relación con el medio biótico, la Solicitante consideró para el área de influencia del proyecto como zonas de exclusión las unidades de cobertura de la tierra que corresponden a ríos, zonas pantanosas, lagos, lagunas y ciénagas naturales, 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 Resolución 620 de 17 de abril de 2018. La intervención de estas áreas se restringe a estrictamente a las áreas objeto de aprovechamiento forestal autorizadas para el desarrollo del proyecto (de acuerdo con las consideraciones sobre la descripción del proyecto) y se implementarán las medidas de mitigación, prevención y protección necesarias establecidas en el Plan de Manejo Ambiental; como también las Áreas núcleo potenciales de hábitat y áreas de corredor de la especie Leopardus tigrinus, localizados en la subzona hidrográfica del Río Bogotá.

Sin embargo, de acuerdo con lo señalado en el numeral 4.2.6 Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas del concepto y específicamente en la Resolución 0540 de 29 de abril de 2025 "Por la cual se resuelve la solicitud de sustracción definitiva y temporal de unas áreas de la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá, y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 651", el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera incluir la Resolución 0540 de 29 de abril de 2025 al elemento ambiental "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 620 de 17 de abril de 2018. La intervención de estas áreas se restringe a estrictamente a las áreas objeto de aprovechamiento forestal autorizadas para el desarrollo del proyecto (de acuerdo con las consideraciones sobre la descripción del proyecto) y se implementarán las medidas de mitigación, prevención y protección necesarias establecidas en el Plan de Manejo Ambiental" de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020.

Así mismo, se deberá incluir como nuevo elemento ambiental la Reserva de la Sociedad Civil Valladolid registrada ante Parques Nacionales Naturales de Colombia mediante Resolución 0178 del 21 de noviembre de 2017, reserva que tiene como objetivos de conservación el asegurar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos para mantener la diversidad biológica y garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el bienestar humano.

Medio Socioeconómico

Para el medio socioeconómico, la solicitante determinó que, dentro del área de influencia propuesta para la modificación, las áreas con características excluyentes para obras lineales y de torres corresponden a:

- *Infraestructura Comunitaria (Centros educativos, Casetas comunales, bocatomas de acueductos municipales y veredales, puestos de salud, cementerios, iglesias, escenarios deportivos y comunales, infraestructura de servicios, social y recreativa), con una ronda de protección de 100 metros. Al respecto, dado que estás áreas ya fueron incluidas dentro de las áreas de exclusión establecidas en el artículo quinto de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, las cuales fueron modificadas parcialmente por los artículos décimo segundo y décimo tercero de la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021, y por el artículo quinto de la Resolución*

1146 del 5 de junio de 2023, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera adecuado mantenerlas para la presente modificación.

- *Por otra parte, pese a que las 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), no fueron incluidas por la solicitante, es preciso indicar que son áreas en categoría de exclusión establecidas por las precitadas resoluciones, por lo cual el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que se deben mantener para la presente modificación.*

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES

Medio Abiótico.

Para el medio abiótico, la solicitante estableció tres categorías de intervención con restricciones, para las áreas de intervención con restricciones altas se incluyeron las áreas identificadas con una sensibilidad alta en la zonificación ambiental, las cuales corresponde a las áreas fuertemente o totalmente escarpadas, relieves de colina residual disectada, escarpe de erosión menor, escarpe de terraza de acumulación, ladera erosiva, superficie explanada y suelos con conflictos de sobreutilización moderada o severa. Igualmente, incluyó las áreas de amenaza, riesgo y/o vulnerabilidad a inundación, las zonas de recarga, donde se encuentran acuíferos de media y alta productividad, así como los cuerpos de agua artificiales con una ronda de protección de 30 metros, los cuales son incluidos en la categoría de intervención con restricciones.

Para las zonas de intervención con restricciones moderadas la Solicitante incluyó en esta categoría las áreas con baja a media estabilidad geotécnica y pendientes moderadamente escarpadas o empinados entre el 12-25% de inclinación, con relieves de cerros remanentes, laderas ondulas y lomeríos poco disectados y conflicto de uso del suelo por sobreutilización ligera, esto acorde a la sensibilidad ambiental dada en la zonificación ambiental del proyecto. Finalmente, la solicitante incluyó en las áreas ligeramente escarpadas y empinadas con pendientes entre el 0-12%, sobre unidades geomorfológicas de terrazas de acumulación, planos de inundación y cauce aluvial, y con subutilización en los conflictos de uso de suelo, esto acorde con la sensibilidad ambiental dada en la zonificación ambiental del proyecto.

En relación con las consideraciones dadas por la Solicitante referente a las áreas de intervención, el equipo evaluador ambiental considera necesario aclarar que en la zonificación de manejo ambiental establecida por el Artículo Quinto de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, solo se establecieron áreas con restricciones y no se subdividieron en categorías de alta, media y baja como lo presenta la Solicitante en la presente modificación. Por lo anterior, dado que en términos generales los trazados objeto de modificación se ubican en áreas cuyas características ambientales no implica un cambio en las criticidades de las categorías del área, el equipo evaluador

ambiental considera mantener la estructura de la licencia y no generar subdivisiones en las categorías de "intervención con restricción".

Referente a las categorías incluidas por la Solicitante para la presente modificación, una vez revisados los criterios establecidos en el artículo quinto de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, las cuales fueron modificadas parcialmente por los artículos décimo segundo y décimo tercero de la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021, y por el artículo quinto de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que las áreas sensibles en cuanto a condiciones geomorfológicas y de relieve topográfico, ya se encuentran establecidas, toda vez que los procesos morfodinámicos tipo deslizamientos y/o flujos, así como los fenómenos de reptación y de erosión, que son los que se podrían presentar en el área de influencia, ya fueron contemplados como criterios.

Por su parte las áreas de amenaza, riesgo y/o vulnerabilidad a inundación, las zonas de recarga, donde se encuentran acuíferos de media y alta productividad, los accesos a predios para la instalación de torres, así como los cuerpos de agua artificiales con una ronda de protección de 30 metros, son criterios establecidos tanto por la zonificación del POMCA del rio Bogotá como por las precitadas resoluciones, por lo cual se mantienen para la presente modificación.

Medio Biótico

En cuanto al medio biótico, la Solicitante estableció tres (3) categorías de intervención con restricciones, la primera categoría de intervención con restricción alta incluyó áreas establecidas en la 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 y actualizado mediante Resolución 957 del 2 de abril de 2019 para la protección y restauración ecológica; para las áreas de intervención con restricción media las Áreas de recuperación para el uso múltiple, Áreas agrícolas (Cultivos Permanentes Intensivos), y las Áreas Agrosilvopastoriles (Sistemas Agro Silvo Pastoriles y Sistemas forestales protectores) del POMCA en mención. De igual manera para las áreas con restricción baja se contempló las zonas de áreas urbanas del POMCA precitado.

No obstante, de acuerdo con las consideraciones presentadas por la solicitante, para las áreas de intervención, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera necesario aclarar que en la zonificación de manejo ambiental establecida por el artículo quinto de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, se establecieron áreas con restricciones y no se subdividieron en categorías como lo presenta la solicitante en la presente modificación. Por lo anterior, dado que en términos generales las variantes objeto de modificación se ubican en áreas cuyas características ambientales presentan similitud con el trazado inicial, y su variación no implica un cambio en las criticidades de las categorías del área, el equipo técnico considera mantener la estructura de la licencia y no generar subdivisiones en las categorías de "intervención con restricción".

Por lo anterior, el equipo evaluador ambiental al analizar las áreas de intervención con restricción establecidas bajo la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, modificada parcialmente por la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021, considera que las áreas del POMCA de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá mencionadas por la Solicitante se encuentran ya contempladas en la resolución que otorgó licencia ambiental. Sin embargo, la Solicitante no contempló el elemento ambiental "Áreas con coberturas naturales y seminaturales tales como Bosques Densos y Fragmentados, bosques de galería y/o riparios, vegetación secundaria o en transición (Vsa) y de arbustal denso (Arld).", lo anterior teniendo en cuenta que, en el AI biótica del proyecto se presenta unidades de cobertura de la tierra de tipo seminatural como por ejemplo la vegetación secundaria.

Medio Socioeconómico

Para la zonificación de manejo del medio socioeconómico, la solicitante planteó tres categorías de intervención con restricciones:

En primer lugar, para la categoría áreas de intervención con restricciones altas incluyó las áreas establecidas mediante las Resoluciones 1058 de 2020, 0467 de 2021 y 1146 de 2023 en esta categoría y las áreas identificadas con sensibilidad e importancia alta en la zonificación ambiental establecida para el área de influencia de la modificación en el Concepto Técnico:

- *Acceso a predios para la instalación de Torres.*
- *Zonas con servicios públicos y sociales limitados en disponibilidad y acceso.*
- *Áreas rurales cuya actividad económica principal gira en torno a actividades del sector primario de la economía.*
- *Predios con una extensión menor a la Unidad Agrícola Familiar-UAF o microfundios (<3has) para torres, procurando proteger la seguridad alimentaria de la familia; también microfundios (<3 ha) y minifundios (3 – 10 ha.).*

  De acuerdo con lo establecido por esta Autoridad Nacional en la zonificación ambiental para la modificación en cuanto a la estructura de la propiedad, para la zonificación de manejo, las categorías antes mencionadas, serán integradas dentro de una sola categoría Predios con una extensión menor a la Unidad Agrícola Familiar-UAF, o considerados microfundios (<3 ha) y minifundios (3 – 10 ha.), procurando proteger la seguridad alimentaria y subsistencia de la familia.

- *Área de Servidumbre de sitios de Torre- Predios de pequeña propiedad (10–20ha)- Predios de mediana (20-200ha) y gran propiedad (>200ha).*
- *Veredas del AID del proyecto definidas para el medio socioeconómico en las cuales se han identificado conflictos socio-políticos desde las evidencias de manifestaciones ciudadanas (EIA y Audiencias Púbicas) que han generado oposición al proyecto, determinados como procesos sociales considerados*

dinámicos y cambiantes en el tiempo y que 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. De acuerdo con lo establecido por esta Autoridad Nacional para la zonificación ambiental de la presente modificación, dentro de esta categoría se ubican las veredas Astorga, La Puerta, Palmira, Nescuatá, Boitivá, y Mortiño.

- *Ahora bien, pese a que las categorías "Infraestructura vial de acceso a zonas de obra del proyecto, accesos veredales y puentes. Infraestructura asociada a la producción y de servicios", así como "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 y piscinas de piscicultura)", no fueron incluidas por la solicitante, es preciso indicar que son áreas en categoría de restricción establecida por Resolución 1058 de 2020 que otorga Licencia Ambiental, por lo cual en atención a las condiciones territoriales del área de influencia propuesta, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que se deben mantener para la presente modificación.*

- *Adicionalmente, en concordancia con las áreas o elementos con sensibilidad dominante o especiales que presentan una sensibilidad Alta, establecidos por esta Autoridad Nacional en la zonificación ambiental para el área de influencia de la modificación en el Concepto Técnico, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera incluir en la categoría de intervención con restricciones el área arqueológica protegida La Salina y su área de influencia, en Nemocón, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 40 de 2011 proferida por el ICANH, modificada posteriormente por la Resolución 218 de 2019.*

  No obstante, se aclara que se mantendrán las restricciones acordes con la implementación de lo establecido en el Plan de manejo arqueológico que en cuyo caso de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1080 de 2015, modificado por el Decreto 138 de 2019, será competencia del Instituto Colombiano de Antropología e Historia la verificación de su respectivo seguimiento. En este sentido, no será competencia de esta Autoridad Nacional imponer obligaciones y ejercer control y seguimiento a las actividades que puedan afectar el patrimonio arqueológico en el área del proyecto, dadas las funciones establecidas en el Decreto 3573 de 2011.

Por otra parte, para la categoría áreas de intervención con restricciones Medias, se incluyeron las áreas identificadas con sensibilidad e importancia Media en la zonificación ambiental establecida para el área de influencia de la modificación en el Concepto Técnico:

- *Unidades territoriales con densidad poblacional media.*

Finalmente, para la categoría áreas de intervención con restricciones Bajas, se incluyeron las áreas identificadas con sensibilidad e importancia Baja en la zonificación ambiental establecida para el área de influencia de la modificación en el Concepto Técnico:

- *Unidades territoriales con densidad poblacional baja.*

De acuerdo con lo expuesto, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera procedente incluir los elementos descritos dentro de las áreas de intervención con restricciones, sin embargo, es necesario precisar que, en la zonificación de manejo ambiental establecida por el Artículo Quinto de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, solo se establecieron áreas de intervención con restricciones, y no se subdividieron en categorías de alta, media y baja como lo presenta la solicitante en la presente modificación. Por lo anterior, dado que en términos generales las actividades objeto de modificación se ubican en áreas cuyas características ambientales no implican un cambio en las criticidades de las categorías del área, el equipo evaluador ambiental considera mantener la estructura de la licencia y no generar subdivisiones en las categorías de "intervención con restricción", por tanto, todos los elementos descritos y los ajustes solicitados harán parte de esa categoría.

ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES

Medio Abiótico

Para el medio abiótico, la Solicitante no presenta áreas de intervención sin restricciones, por lo anterior, se mantiene lo establecido en el artículo quinto de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, modificado parcialmente por los artículos décimo segundo y décimo tercero de la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021, y por el artículo quinto de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023, elementos ambientales que se presentan en la Tabla 71.

Medio Biótico

Para el medio biótico, la Solicitante para la presente modificación de licencia ambiental no se incluyen áreas categorizadas como intervención sin restricción para el área del proyecto; no obstante, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera necesario aclarar que, en la zonificación de manejo ambiental establecida por el Artículo quinto de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, para esta categoría se establecieron las siguientes coberturas de la tierra: plantaciones, mosaicos de cultivos, pastos y espacios naturales, territorios agrícolas y territorios artificializados en los cuales no exista infraestructura social.

En consecuencia, el equipo evaluador ambiental al analizar las áreas de intervención sin restricción para esta modificación, incluyó en esta categoría las unidades de cobertura de la tierra presentes en el área de influencia biótica correspondientes a: Mosaico de pastos con espacios naturales, otros cultivos transitorios, pastos arbolados, pastos enmalezados, pastos limpios y plantaciones de latifoliadas en los cuales no exista infraestructura social, de acuerdo con la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020.

Medio Socioeconómico

Para el medio socioeconómico, la solicitante no presenta áreas de intervención sin restricciones, por lo anterior se mantiene lo establecido en el artículo quinto de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, modificado parcialmente por los artículos décimo segundo y décimo tercero de la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021, y por el artículo quinto de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023, elementos ambientales que se presentan en la Tabla Zonificación de Manejo Ambiental del Concepto Técnico.

CONSIDERACIONES GENERALES

De acuerdo con las consideraciones presentadas anteriormente, el equipo evaluador ambiental de la ANLA precisa que, con respecto a la zonificación de manejo ambiental establecida para el proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y Líneas de Transmisión Asociadas", para la presente modificación aplicarán las categorías que fueron objeto de análisis y consideraciones por parte del equipo evaluador ambiental de la ANLA en los numerales anteriores.

En tal sentido, esta Autoridad Nacional considera procedente modificar el artículo quinto de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, modificado a su vez por los artículos décimo primero, décimo segundo y décimo tercero de la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021, y el artículo quinto de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023, en el sentido de:

1. *Incluir en la categoría **ÁREAS DE EXCLUSIÓN:***

   a. *Las rondas hídricas declaradas por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, exceptuando únicamente los cruces mediante vanos de las líneas de transmisión eléctrica, los cuales no generan intervención directa sobre las siguientes áreas:*

      I. *Ronda hídrica del Río Bogotá declarada mediante Acuerdo CAR 17 del 8 de julio de 2009.*
      II. *Ronda hídrica del Río Neusa declarada mediante Resolución CAR 2167 del 18 de octubre de 2017.*
      III. *Ronda hídrica de la Quebrada los Árboles declarada mediante Resolución CAR 0944 del 7 de abril de 2017.*
      IV. *Ronda hídrica del Río Checua declarada mediante Resolución CAR 0281 del 12 de febrero de 2015.*
      V. *Ronda hídrica de la Quebrada Sotá declarada mediante Resolución CAR 0971 del 25 de mayo de 2015.*
      VI. *Ronda hídrica de la Quebrada El Salitre declarada mediante Resolución CAR 0308 del 8 de febrero de 2017.*

   b. *La Resolución 0540 de 29 de abril de 2025 al elemento ambiental "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 620 de 17 de abril de 2018. La intervención*

de estas áreas se restringe estrictamente a las áreas objeto de aprovechamiento forestal autorizadas para el desarrollo del proyecto (de acuerdo con las consideraciones sobre la descripción del proyecto) y se implementarán las medidas de mitigación, prevención y protección necesarias establecidas en el Plan de Manejo Ambiental" de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020.

c. *La Reserva de la Sociedad Civil Valladolid registrada ante Parques Nacionales Naturales de Colombia mediante Resolución 0178 del 21 de noviembre de 2017, como un nuevo elemento ambiental.*

2. *Incluir dentro de las **ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES**, las siguientes áreas:*

a. *Área Arqueológica Protegida La Salina y su área de influencia, en Nemocón, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 40 de 2011 proferida por el ICANH, modificada posteriormente por la Resolución 218 de 2019.*

b. *Unidades territoriales con densidad poblacional media y baja.*

c. *Predios con una extensión menor a la Unidad Agrícola Familiar-UAF, o considerados microfundios (<3 ha) y minifundios (3 – 10 ha.), procurando proteger la seguridad alimentaria y subsistencia de la familia.*

La categoría anterior reemplaza a los predios con una extensión menor a la Unidad Agrícola Familiar-UAF o microfundios (<3has) para torres, procurando proteger la seguridad alimentaria de la familia; y a la categoría microfundios (<3 ha) y minifundios (3 – 10 ha.),

Quedando entonces la zonificación de manejo ambiental del proyecto de la siguiente manera, resaltando que los ajustes e inclusiones derivados de la presente modificación se presentan en negrilla.

Tabla. Zonificación de Manejo Ambiental

ÁREAS DE INTERVENCIÓN
Áreas con estabilidad muy alta, con susceptibilidad a la erosión leve o muy baja, de bajo interés hidrogeológico. Áreas de zonas de herbazales, plantaciones, mosaicos de cultivos, pastos y espacios naturales, territorios agrícolas y territorios artificializados en los cuales no exista infraestructura social.
ÁREAS DE EXCLUSIÓN
- *Área de la subestación Norte, con base en el Auto del Tribunal Administrativo de Cundinamarca – sección cuarta – subsección "B" – 17 de octubre de 2019 y del 4 de junio de 2020.*

Coordenadas del predio de la Subestación Norte

VERTICES	*COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ*		*MUNICIPIO*	*VEREDA*	*ÁREA (Ha)*
	ESTE	*NORTE*			
1	*1022818,306*	*1049316,956*	*Gachancipá*	*San José*	*18.17*
2	*1023157,89*	*1048926,878*			
3	*1022976,563*	*1048776,664*			
4	*1023010,438*	*1048733,459*			

5	*1022893,957*	*1048635,623*			
6	*1022610,781*	*1048988,147*			

- *Vanos y sitios de torre entre Pórtico Norte hasta torre 12 del tramo de la línea Norte-Bacatá, con un buffer de 16 metros a lado y lado desde el centro de la torre o el eje de la línea (incluyendo los accesos a las torres), en conformidad con el Auto del Tribunal Administrativo de Cundinamarca – sección cuarta – subsección "B" – 17 de octubre de 2019 y del 4 de junio de 2020.*

Coordenadas Sitios de torre no viables del tramo de la línea Norte-Bacatá, proyecto UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas.

Tramo	*No. Torre*	*Coordenadas (Magna sirgas origen Bogotá)*	
		ESTE	*NORTE*
Norte – Bacatá	*Pórtico*	*1022962,84*	*1049020,09*
Norte – Bacatá	*1ª*	*1022946,03*	*1049039,56*
Norte – Bacatá	*1N*	*1022980,26*	*1049069,41*
Norte – Bacatá	*2N*	*1022764,38*	*1049323,80*
Norte – Bacatá	*2AN*	*1022400,82*	*1049509,06*
Norte – Bacatá	*3N*	*1022204.81*	*1049608.95*
Norte – Bacatá	*4NN*	*1021800.87*	*1049838.55*
Norte – Bacatá	*4AN*	*1021333.45*	*1050104.23*
Norte – Bacatá	*5*	*1021127,61*	*1050221,23*
Norte – Bacatá	*6*	*1020409,95*	*1050247,69*
Norte – Bacatá	*7*	*1020108,11*	*1050258,81*
Norte – Bacatá	*8*	*1019463,45*	*1050282,57*
Norte – Bacatá	*9*	*1018805,06*	*1050306,83*
Norte – Bacatá	*10*	*1018182,01*	*1050329,80*
Norte – Bacatá	*11*	*1017744,60*	*1050455,07*
Norte – Bacatá	*12*	*1017097,35*	*1050640,45*

- *Vanos y sitios de torre desde el Pórtico Chivor II hasta la torre 174 del tramo de la línea Chivor II- Norte con un buffer de 16 metros a lado y lado desde el centro de la torre o el eje de la línea (incluyendo los accesos a las torres), en conformidad con el Auto del Tribunal Administrativo de Cundinamarca – sección cuarta – subsección "B" – 17 de octubre de 2019 y del 4 de junio de 2020.*

Coordenadas Sitios de torre no viables del tramo de la línea Chivor II-Norte, proyecto UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas

Tramo	*No. Torre*	*Coordenadas (Magna sirgas origen Bogotá)*	
		ESTE	*NORTE*
Chivor II-Norte	*174N*	*1024862,57*	*1048984,03*
Chivor II-Norte	*175N*	*1024371,60*	*1048900,49*
Chivor II-Norte	*176*	*1023882,06*	*1048817,19*
Chivor II-Norte	*177*	*1023357,89*	*1048815,41*
Chivor II-Norte	*178*	*1023075,79*	*1048961,03*
Chivor II-Norte	*Pórtico*	*1023054,21*	*1048978,08*

- *Plazas de tendido y zona de uso temporal relacionadas a continuación que se encuentran dentro del tramo entre Pórtico Norte hasta torre 12 de la línea Norte-Bacatá, en conformidad con el Auto del Tribunal Administrativo de Cundinamarca – sección cuarta – subsección "B" – 17 de octubre de 2019 del 4 de junio de 2020.*

Coordenadas y áreas plazas de tendido y Zona de uso temporal no viables del tramo de la línea Norte-Bacatá, proyecto UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas.

Facilidad	*Nomenclatura*	*Coordenadas (Magna sirgas origen Bogotá)*		*Área (Ha)*
		ESTE	*NORTE*	
Plaza de tendido	*PT26*	*1023057,3*	*1048984,8*	*0.18*

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

Plaza de tendido	*PT27*	*1022981,9*	*1048995,5*	*0.18*
Plaza de tendido	*PT28*	*1020370,3*	*1050247,8*	*0.14*
Plaza de tendido	*PT29*	*1019463,5*	*1050282,6*	*0.19*
Zona de uso temporal	*ZUT-NORT 230kV*	*1023018,46*	*1049063,81*	*0.320*
	ZUT-NORT 230kV	*1022988,01*	*1049037,87*	
	ZUT-NORT 230kV	*1022936,12*	*1049098,75*	
	ZUT-NORT 230kV	*1022966,57*	*1049124,7*	

- *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 620 de 17 de abril de* ***2018 y la Resolución 0540 de 29 de abril de 2025****. La intervención de estas áreas se restringe a estrictamente a las áreas objeto de aprovechamiento forestal autorizadas para el desarrollo del proyecto (de acuerdo con lo descrito en el presente acto administrativo) y se implementarán las medidas de mitigación, prevención y protección necesarias establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.*
- *Áreas núcleo potenciales de hábitat y áreas de corredor de la especie Leopardus tigrinus, localizados en la subzona hidrográfica del Río Bogotá.*
- ***La Reserva de la Sociedad Civil Valladolid registrada ante Parques Nacionales Naturales de Colombia mediante Resolución 0178 del 21 de noviembre de 2017.***
- *Corrientes y cuerpos de agua superficiales temporales o permanentes con un retiro de protección de 30 metros de acuerdo con el Decreto 1449 del 27 de junio de 1977, a partir de la ronda hidráulica o cota máxima de inundación histórica establecida por cada autoridad ambiental competente, en conformidad con lo definido en decreto 2245 del 29 de diciembre de 2017. Solo se podrá hacer cruce de vanos de la línea eléctrica, sin generar ningún tipo de intervención.*
- *Nacimientos de fuentes de agua y manantiales con un retiro de protección de 100 m de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.18.2. del Decreto 1076 de 2015, a excepción de la actividad de conexión de la Línea Chivor- Chivor II a 230 Kv en la Torre 15ª existente, perteneciente al proyecto Línea Eléctrica de 230 Kv Subestación Chivor – Campo Rubiales (LAM4978).*
- *Aljibes y pozos profundos con un retiro de protección de 30 metros del cruce de los vanos de las líneas de transmisión eléctrica.*
- *Zonas con procesos morfodinámicos de remoción en masa tipo avalancha identificadas para el proyecto y su área de afectación.*
- *Veinte (20) metros de oleoductos y gasoductos.*
- *Para las vías férreas se establece una franja de seguridad de 20 metros a cada costado, medidos desde el eje central de la vía.*
- *Unidades de cobertura vegetal correspondientes a ríos, zonas pantanosas, lagos, lagunas y ciénagas naturales.*
- *Centros educativos en una ronda de protección de 100 metros para las obras lineales y de torres.*
- *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, 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).*
- *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),*
- *Zonas de preservación y zonas de restauración del DRMI Cuchillas Negra y Guaneque.*
- ***Ronda hídrica del Río Bogotá declarada mediante Acuerdo CAR 17 del 8 de julio de 2009, se exceptúa los cruces mediante vanos de la línea de transmisión eléctrica.***
- ***Ronda hídrica del Río Neusa declarada mediante Resolución CAR 2167 del 18 de octubre de 2017, se exceptúa los cruces mediante vanos de la línea de transmisión eléctrica.***
- ***Ronda hídrica de la Quebrada los Árboles declarada mediante Resolución CAR 0944 del 7 de abril de 2017, se exceptúa los cruces mediante vanos de la línea de transmisión eléctrica.***

- ***Ronda hídrica del Río Checua declarada mediante Resolución CAR 0281 del 12 de febrero de 2015, se exceptúa los cruces mediante vanos de la línea de transmisión eléctrica.*** - ***Ronda hídrica de la Quebrada Sotá declarada mediante Resolución CAR 0971 del 25 de mayo de 2015, se exceptúa los cruces mediante vanos de la línea de transmisión eléctrica.*** - ***Ronda hídrica de la Quebrada El Salitre declarada mediante Resolución CAR 0308 del 8 de febrero de 2017, se exceptúa los cruces mediante vanos de la línea de transmisión eléctrica.***	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCION	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	***RESTRICCIONES***
Áreas definidas por el EOT/PBOT/POT, en donde se defina expresamente la prohibición del desarrollo de actividades industriales. *Zonas de reserva o de retiro obligatorio para las carreteras de la red vial nacional, de acuerdo con la Ley 1228 de 2008*	
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 con las respectivas medidas de manejo ambiental para el manejo de la inestabilidad.*
Zonas con procesos morfodinámicos de remoción en masa tipo reptaciones identificados para el proyecto y su área de afectación.	*Se podrá hacer intervenciones siguiendo con las respectivas medidas de manejo ambiental para el manejo de la inestabilidad.*
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.*
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).*
Canal y obras de drenaje que serán transitadas durante el desarrollo de las actividades de las subestaciones. En general vías objeto de adecuación y/o mantenimiento. Chaflán de 10 m.	*Se podrá hacer intervenciones siguiendo las respectivas medidas de manejo ambiental para evitar el arrastre de materiales a los cuerpos de agua que modifiquen la calidad física, química o bacteriológica de la misma.* *Se podrá hacer intervenciones siguiendo las respectivas medidas de manejo ambiental a fin de evitar cualquier derrame de sustancia nociva sobre los cuerpos de agua superficial y/o el acopio de los mismos en áreas de ronda.*
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, actualizado mediante Resolución 957 del 2 de abril de 2019.	*Se deberán considerar las medidas de manejo ambiental derivadas de la zonificación del POMCA y dar cumplimiento a la normatividad legal vigente.*
Áreas con coberturas naturales y seminaturales tales como Bosques Densos y Fragmentados, bosques de	*La intervención de estas áreas se restringe a estrictamente a las áreas objeto de aprovechamiento forestal para el desarrollo del proyecto y se*

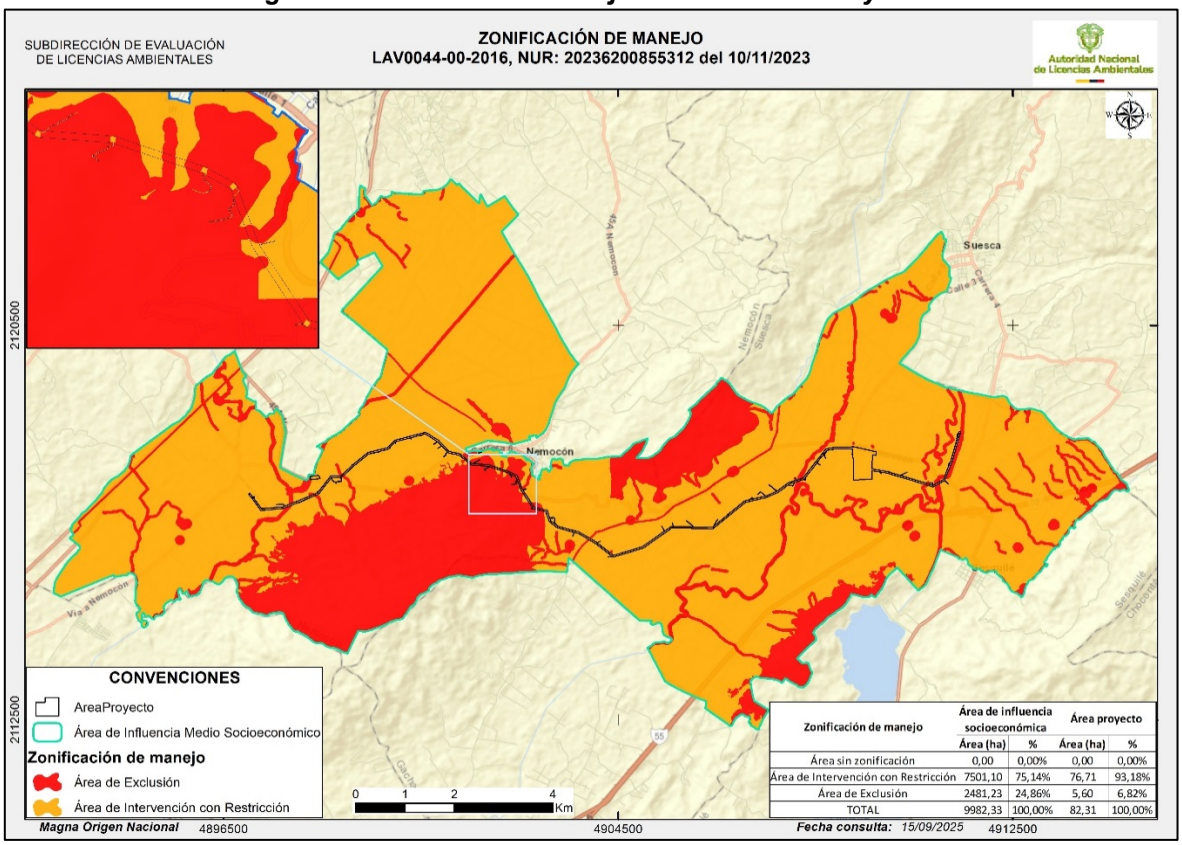
galería y/o riparios, vegetación secundaria o en transición (Vsa) y de arbustal denso (Arld).	*implementaran las medidas de mitigación, prevención y protección necesarias.*
Distrito Regional de Manejo Integrado Cuchilla El Varal y Distrito de Manejo Integrado Cuchilla Negra y Guaneque.	*Se podrá hacer intervenciones siguiendo las respectivas medidas ambientales que garanticen la intervención de lo estrictamente autorizado para aprovechamiento forestal en estas áreas naturales y seminaturales, y se implementaran medidas de protección de las áreas aledañas.*
Reserva Natural de la Sociedad Civil Planta Eléctrica.	*Se podrán intervenir únicamente para el desarrollo de infraestructura lineal (vanos), y se implementarán medidas de protección.*
Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICAS) de los Cerros Occidentales de Tabio y Tenjo CO178.	*La intervención de estas áreas se restringe a estrictamente a las áreas objeto de aprovechamiento forestal para el desarrollo del proyecto y se implementaran las medidas de mitigación, prevención y protección necesarias.*
Acceso a predios para la instalación de Torres.	*Acuerdos con los propietarios. Levantamiento de acta de vecindad, registro fotográfico y fílmico.*
Predios con una extensión menor a la Unidad Agrícola Familiar-UAF, o microfundios (<3 ha) y minifundios (3 – 10 ha.), procurando proteger la seguridad alimentaria y subsistencia de la familia,	*Solo se podrá intervenir con la implementación de medidas ya sea de control, mitigación y/o compensación, concertadas con los propietarios o poseedores de los predios*
Área de Servidumbre de sitios de Torre- Predios de pequeña propiedad (10–20ha).- Predios de mediana (20-200ha) y gran propiedad (>200ha).	*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.*
Veredas del AID del proyecto definidas para el medio socioeconómico en las cuales se han identificado conflictos socio-políticos desde las evidencias de manifestaciones ciudadanas (EIA y Audiencias Púbicas) que han generado oposición al proyecto, determinados como procesos sociales considerados dinámicos y cambiantes en el tiempo y que 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. *Macanal (Centro), Tenza (Mutatea, Rucha, Valle Grande Abajo, Valle Grande Arriba, Resguardo y Quebradas); Sutatenza (Irzón) en el departamento de Boyacá; Macheta (Guina Abajo); Choconta (Boqueron); Suesca (Santa Rosita, San Vicente, Tenería, **Palmira**); Sesquile (**Nescuata, Boitivá** la Playa); Nemocon (**Astorga y La Puerta**); Cogua (Rincon Santo y **Mortiño**); Zipaquira (San Antonio – El Cedro); Tabio (Rio Frio occidental (sectores Alcaparro, El Ocal, Retiro, Llano Grande, Salitre (sectores Alto y Medio), Subachoque (Canica Alta, Canica Baja, Galdámez, Santuario La Cuesta);*	*Podrán ser intervenidas para las actividades de construcción, operación y mantenimiento, estas veredas y las que al momento de implementar obras aparezcan conflictivas, 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.*

Madrid (Valle Del Abra, La Cuesta, Carrasquilla) Tenjo (Carrasquilla, Jacalito).	
Infraestructura vial de acceso a zonas de obra del proyecto, accesos veredales y puentes. Infraestructura asociada a la producción y de servicios.	*Podrán ser intervenidas para las actividades de 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 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.*
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 y piscinas de piscicultura).	*Podrán ser intervenidas para las actividades de 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, mitigación, con efectos en el largo plazo o de información, restauración o corrección y compensación, donde apliquen, con efectos en el corto plazo.*
Zonas con procesos erosivos (laminar, surcos o cárcavas) y una ronda de 30 metros a la redonda.	*Se podrá hacer intervenciones siguiendo con las respectivas medidas de manejo ambiental para el manejo de la inestabilidad.*
Áreas con potencial arqueológico alto, medio y bajo atendiendo a lo señalado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH. ***Incluyendo el área arqueológica protegida La Salina y su área de influencia, en Nemocón, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 40 de 2011 modificada por la Resolución 218 de 2019 del ICANH.***	*Se podrá intervenir siguiendo lo estipulado en el Plan de Manejo Arqueológico, así como las respectivas disposiciones que a bien considere pertinente el ICANH como Entidad competente.*
Cuerpos de agua artificiales con una ronda de protección de 30 metros	*No se restringen actividades, pero se deberá dar cumplimiento al plan de manejo ambiental.*
Zonas con servicios públicos y sociales limitados en disponibilidad y acceso.	
Áreas rurales cuya actividad económica principal gira en torno a actividades del sector primario de la economía	
Unidades territoriales con densidad poblacional media y baja.	
Zonas denominadas Uso para el desarrollo del DRMI Cuchillas Negra y Guanaque.	*Se podrán realizar obras y actividades aprobadas por esta Autoridad Nacional cumpliendo con las medidas de manejo ambiental impuestas, así como lo dispuesto por CORPOCHIVOR en el Plan de Manejo Ambiental de dicha área.*

Fuente: Equipo evaluador ambiental a partir de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021 y la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023.

A continuación, se presenta la figura de la zonificación de manejo ambiental de acuerdo con las consideraciones del equipo evaluador ambiental de la ANLA para el proyecto, aclarando que, en razón a la suma de máximos de cada uno de los medios, las áreas sin restricción no quedan cartografiadas, y solo se presentan tres categorías, áreas de exclusión y áreas de intervención con restricción.

Figura. Zonificación de manejo ambiental del Proyecto.



Zonificación de manejo	Área de influencia socioeconómica		Área proyecto	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Área sin zonificación	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Área de Intervención con Restricción	7501,10	75,14%	76,71	93,18%
Área de Exclusión	2481,23	24,86%	5,60	6,82%
TOTAL	9982,33	100,00%	82,31	100,00%

Fuente: Servicios Geoespaciales – ANLA. Generado el 15 de septiembre de 2025.

PLANES Y PROGRAMAS:

El concepto técnico 30 del 7 de enero 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 y Plan de Desmantelamiento y Abandono, 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:

> ***"PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.***
>
> *En el numeral 10.1 "Programas de Manejo Ambiental" de la información adicional, la solicitante presentó los programas y fichas del Plan de Manejo Ambiental que aplican para la presente modificación de la Licencia Ambiental, propuestos en atención a los impactos identificados y evaluados que puedan generarse por las actividades objeto de modificación.*

De acuerdo con la información aportada, aplican los programas y fichas del Plan de Manejo Ambiental referenciados en la siguiente tabla, previamente aprobados mediante los artículos sexto y octavo de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, modificados parcialmente por los artículos décimo cuarto y décimo quinto de la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021, así como los ajustes, cuyo cumplimiento fue establecido en el Acta de Seguimiento 717 del 22 de diciembre de 2021. Así mismo, se incorporan los ajustes establecidos en los artículos sexto y séptimo de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023, los cuales fueron verificados y dados por cumplidos y concluidos en el Acta de Seguimiento 363 del 20 de junio de 2025.

Cabe señalar que todas las fichas del Plan de Manejo Ambiental autorizado para el proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas" aplican para la presente modificación, a excepción de la ficha "Compensación en dinero del valor estimado del derecho de servidumbre", la cual fue excluida mediante el artículo sexto de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023.

Ahora bien, adicional a lo anterior, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera pertinente incorporar las medidas adicionales establecidas mediante la Resolución 1336 del 21 de junio 2023, Resolución 751 del 26 de abril de 2024 y la Resolución 2472 del 7 de noviembre de 2024 que modificó vía seguimiento la Licencia Ambiental del proyecto, así como en la Resolución 900 del 13 de mayo de 2025, mediante la cual se resolvió el recurso de reposición interpuesto contra la precitada resolución.

Tabla. Programas del Plan de Manejo Ambiental para la Modificación del proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas"

CÓDIGO	NOMBRE DE LA FICHA	SE MANTIENE IGUAL	SE MODIFICA	SE ELIMINA	SE INCLUYE
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN					
ABIÓTICO					
S-eg	Manejo de la estabilidad geotécnica		X		
S-ac	Manejo de accesos		X		
S-zut	Manejo de zonas de uso temporal y plazas de tendido		X		
S-cs	Manejo de las capas suelo	X			
S-mc	Manejo de materiales de construcción	X			
P-ep	Manejo integral de la estructura paisajística[1]	X			
Ai-ea	Manejo de emisiones de gases, material particulado y ruido		X		
H-pf	Manejo y protección de fuentes hídricas[4]		X		
R-ex	Manejo de sobrantes de excavación y escombros		X		
R-rs	Manejo de residuos Sólidos		X		
R-rl	Manejo de residuos líquidos		X		
R-rp	Manejo de residuos peligrosos y especiales		X		
C-inf	Manejo de cruces con Líneas de transmisión, vías y ductos de hidrocarburos		X		
BIÓTICO					
Ae	Manejo de áreas estratégicas de manejo especial	X			
V-cv	Manejo de remoción de la rocería y descapote	X			

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

CÓDIGO	NOMBRE DE LA FICHA	SE MANTIENE IGUAL	SE MODIFICA	SE ELIMINA	SE INCLUYE
V-af	*Manejo del aprovechamiento forestal*	X			
V-em	*Empradización y revegetalización*	X			
V-ea	*Manejo de especies de flora endémicas, amenazadas o en veda*		X		
V-vnv	*Manejo para las especies en veda no vasculares*				X
F-fs	*Manejo de fauna*	X			
F-av	*Prevención contra colisión de aves*	X			
SOCIOECONÓMICO					
Soc-rct	*Reuniones, charlas dirigidas a los trabajadores vinculados al proyecto*	X			
Soc-rcc	*Jornadas de difusión de información socio ambiental dirigidas a las comunidades aledañas al proyecto.*	X			
Soc-ro	*Reuniones de inicio y finalización de obra, dirigidos a la comunidad y autoridades*[1]		X		
Soc-eca	*Estrategias de comunicación y mecanismos de atención a la comunidad*	X			
Soc- rvs	*Reubicación de viviendas ubicadas en la franja de servidumbre*		X		
Soc-ri	*Reposición de infraestructura*[2]		X		
Soc-pvs	*Pago en dinero del valor estimado de los daños causados sobre cultivos dentro o fuera del corredor de servidumbre*[2]	X			
Soc-cds	*Compensación en dinero del valor estimado del derecho de servidumbre*			X	
Soc-iav	*Implementación de actas de vecindad a vías y redes interceptadas*[1]	X			
Soc-fsc	*Fortalecimiento de patrones socioculturales*	X			
PMA-SOC-ARC	*Programa de manejo para la atención y resolución de conflictos sociales*[3]				X
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO					
ABIÓTICO					
Os-eg	*Manejo de la estabilidad geotécnica*	X			
Oa-em	*Manejo de campos electromagnéticos, radio interferencias, ruido audible y ruido ambiental*		X		
Or-rsp	*Manejo de residuos Sólidos domésticos, peligrosos y especiales*		X		
Or-rl	*Manejo de Residuos Líquidos*		X		
BIÓTICO					
Ov-ra	*Manejo silvicultural de la vegetación*	X			
Of-fs	*Manejo de fauna*	X			
Of-ca	*Prevención contra colisión de aves*	X			
SOCIOECONÓMICO					
Osoc-rct	*Reuniones charlas dirigidas a los trabajadores vinculados al proyecto*	X			
Osoc-eca	*Estrategias de comunicación y mecanismos de atención a la comunidad*	X			

1. Modificada por el Artículo Quinto de la Resolución 2472 del 7 de noviembre de 2024.
2. Modificada por el Artículo Tercero de la Resolución 2472 del 7 de noviembre de 2024.
3. Incorporada mediante el Artículo segundo de la Resolución 2472 del 7 de noviembre de 2024.
4. Modificada por el Artículo primero Resolución 2472 del 7 de noviembre de 2024 y por el Artículo primero de la Resolución 751 del 26 de abril de 2025.

Fuente: equipo evaluador ambiental de la ANLA.

Medio Abiótico:

(…)

A continuación, se presentan las consideraciones sobre las fichas modificadas por la solicitante para el presente trámite, así como las observaciones respecto a aquellas que, a juicio del equipo evaluador ambiental, deben ser complementadas.

PROGRAMA: MANEJO DEL RECURSO SUELO

FICHA: (S-Eg) MANEJO DE LA ESTABILIDAD GEOTÉCNICA

CONSIDERACIONES:

La solicitante presenta en la ficha de manejo las acciones contempladas en el PMA del EIA que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021 y los ajustes solicitados en las mismas, aprobados según Acta de seguimiento 717 del 22 de diciembre de 2021, para la presente modificación la solicitante incluyó los procesos morfodinámicos identificados en la caracterización del área de influencia y relacionó como lugar de aplicación de las medidas los tramos de la línea de transmisión y el área de la subestación Norte, igualmente relacionó los impactos identificados para la presente modificación.

En términos generales, la solicitante en la ficha establece las medidas para el manejo de las excavaciones durante la construcción, incluyendo: almacenamiento y disposición de materiales de excavación y escombros; identificación de zonas inestables y diseño de obras geotécnicas temporales o permanentes (trinchos, zanjas de coronación, cunetas, pernos, gaviones); implementación de estas obras para garantizar la estabilidad del terreno; y restablecimiento de la cobertura vegetal tras finalizar las actividades, con el fin de prevenir erosión y mantener la estabilidad geotécnica del proyecto.

Con relación a los indicadores, medios de verificación y actividades a ejecutar, la solicitante presentó las mismas actividades ya consideradas en la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y las cuales ha venido ejecutando en el resto de las líneas asociadas al proyecto.

Por lo anterior el equipo evaluador ambiental considera que la ficha presentada para la presente modificación da un adecuado manejo a las particularidades de la modificación de licencia.

PROGRAMA: MANEJO DEL RECURSO SUELO

FICHA: (S-Ac) MANEJO DE ACCESOS

CONSIDERACIONES:

La solicitante presenta en la ficha de manejo las acciones contempladas en el PMA del EIA que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021 y ajustes solicitados en las mismas, aprobados según Acta de seguimiento 717 del 22 de diciembre de 2021, eliminando de las actividades la adecuación de accesos existentes, toda vez que como se consideró en el numeral 6.1 Respecto a la infraestructura, obras y actividades del concepto técnico, la solicitante no

hará ningún tipo de adecuación sobre los accesos a utilizar. En cuanto a los lugares de aplicación la solicitante relaciona los tramos de la línea de transmisión y el área de la subestación Norte y cita los accesos identificados en el Capítulo 3. Descripción del Proyecto, los cuales fueron considerados en el numeral 6.1 Respecto a la infraestructura obras y actividades del presente documento.

Con relación a las actividades la solicitante indica que, antes del inicio de la construcción, se debe realizar una inspección en campo para verificar el estado de todas las vías de acceso a los sitios de torre, incluyendo accesos mulares, así mismo indican que al finalizar el uso de cada vía, se realizará una inspección para certificar, mediante acta de vecindad con la comunidad o el propietario, que las condiciones sean iguales o mejores a las iniciales. Asimismo, indican que gestionaran los "paz y salvo" de los accesos empleados durante la ejecución del proyecto.

Con relación a los indicadores, medios de verificación y actividades a ejecutar, la solicitante presenta las mismas ya consideradas en la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y las cuales ha venido ejecutando en el resto de los accesos asociadas al proyecto.

Por lo anterior el equipo evaluador ambiental considera que la ficha presentada para la presente modificación da un adecuado manejo a las particularidades de la modificación de licencia.

PROGRAMA: MANEJO DEL RECURSO SUELO

FICHA: (S-Zut) MANEJO DE ZONAS DE USO TEMPORAL Y PLAZAS DE TENDIDO

CONSIDERACIONES:

La solicitante presenta en esta ficha las acciones relacionadas con la delimitación, señalización y adecuación de zonas de uso temporal, así como el manejo de estas durante la construcción y su restauración. Igualmente excluye las acciones relacionadas con los helipuertos/ heliacopios toda vez que para la presente modificación dicha actividad no se realizará.

Por otra parte, la solicitante incluyó dentro de las acciones los ajustes solicitados por el literal i del artículo séptimo de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023 en el sentido de realizar el levantamiento de estas actas de vecindad, en las cuales se presenten mediante registro fotográfico y/o fílmico las condiciones iniciales de las plazas de tendido, así como la evidencia de entrega en condiciones similares a las recibidas.

Con relación a los indicadores, medios de verificación y actividades a ejecutar, la solicitante presenta las mismas ya consideradas en la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y las cuales ha venido ejecutando en el resto del proyecto, así mismo presentó el indicador solicitado para las actas de vecindad de las zonas de uso temporal.

Por lo anterior el equipo evaluador ambiental considera que la ficha presentada para la presente modificación da un adecuado manejo a las particularidades de la modificación de licencia.

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

PROGRAMA: MANEJO DEL RECURSO SUELO

FICHA: (R-Ex) MANEJO DE SOBRANTES DE EXCAVACIÓN Y ESCOMBROS

CONSIDERACIONES:

La solicitante presenta en esta ficha las acciones relacionadas con el acopio de material de excavación y reutilización de este, así como la disposición final de los sobrantes de excavación y escombros con terceros autorizados.

La solicitante presentó las acciones tendientes al correcto manejo de los sobrantes, así como los criterios para la reutilización del material de excavación, y la posible disposición de sobrantes incluidos en este caso los residuos de construcción y demolición – RCD; si bien las acciones se consideran adecuadas para la mitigación o prevención de los impactos ambientales, se considera necesario que en la ficha se indique el cumplimiento del registro de la generación, manejo y disposición de los residuos de construcción y demolición – RCD, establecido en la ficha -RP Manejo de residuos peligrosos y especiales, así como dar cumplimiento al parágrafo del Artículo 19 de la Resolución 472 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (modificada por la Resolución 1257 del 2021), o aquella otra que la modifique, derogue o sustituya, en lo relacionado con las metas de aprovechamiento (reutilización, tratamiento y reciclaje) de residuos de construcción y demolición – RCD.

Con relación a los indicadores, estos se consideran adecuados para evaluar el cumplimiento de metas y objetivos planteados, y precisan para cada uno de estos la descripción del indicador, la fórmula de medición, el porcentaje de cumplimiento y el tipo de registro, siendo coherentes para la determinación de la eficiencia y cumplimiento de las medidas de manejo.

En relación con el cronograma de ejecución de las medidas de manejo, así como los lugares de aplicación y responsable de la ejecución, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera adecuado lo establecido por la solicitante.

PROGRAMA: MANEJO DEL RECURSO AIRE RECURSO

FICHA: (Ai-Ea) MANEJO DE EMISIONES DE GASES, MATERIAL PARTICULADO Y RUIDO

CONSIDERACIONES:

Con relación a las acciones presentadas por la solicitante para la ficha "MANEJO DE EMISIONES DE GASES, MATERIAL PARTICULADO Y RUIDO (Ai-Ea)", esta Autoridad Nacional consideró necesario realizar el requerimiento 27 en la reunión de información adicional, como consta en el Acta 46 del 8 de septiembre de 2023:

(…)

En ese orden de ideas, y una vez ajustado lo requerido en el Requerimiento 27 y lo establecido en el literal c del Requerimiento 10, la Ficha de Manejo se enfoca en tres medidas específicas que corresponden al manejo de fuentes de emisión de gases, manejo de fuentes de emisión de material particulado y manejo de fuentes de emisión de ruido.

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

En relación con las emisiones de gases, la Solicitante establece la verificación de que todos los vehículos y la maquinaria cuenten con la revisión técnico–mecánica vigente, la realización de inspecciones visuales periódicas para detectar fallas en los equipos y la exigencia de que los sistemas de escape cumplan con la altura mínima normativa. Respecto a esta medida, el equipo evaluador ambiental (EEA) considera necesario retirar lo relacionado con la presentación de la revisión técnico–mecánica, toda vez que el cumplimiento de estas obligaciones no corresponde a la competencia de esta Autoridad. No obstante, y considerando la importancia de conocer las fuentes móviles utilizadas en el proceso constructivo, la Solicitante deberá adicionar una acción que contemple la presentación de un inventario de las fuentes móviles fuera de ruta en cada informe de cumplimiento ambiental (ICA), detallando tipo de maquinaria, horas de operación asociadas al proyecto, frente de construcción, año de fabricación y tipo de combustible utilizado.

Para el control de material particulado, la Solicitante implementará la reducción de velocidad en vías no pavimentadas (20 km/h), la humectación periódica con agua en época seca o cuando no exista humectación natural, el transporte de materiales en volcos cubiertos y la cobertura de acopios temporales con plásticos o lonas, garantizando que el agua utilizada cuente con permisos ambientales vigentes y se lleve un registro de su consumo. Estas medidas se consideran adecuadas por parte del EEA; sin embargo, y dada la relevancia del riego de vías como medida de mitigación, se considera necesario incluir una obligación adicional asociada a la implementación de un plan de riego.

En cuanto al ruido, la Solicitante realizó la modificación de los niveles de referencia establecidos en la Resolución 627 de 2006, estableciendo las labores primordialmente en horario diurno. No obstante, para el periodo nocturno señala que solo se ejecutarían actividades de ser estrictamente necesarias y sin superar los valores de referencia. Sobre este aspecto, el EEA precisa que el hecho de no superar los valores en el perímetro de obra no garantiza la ausencia de impactos o molestias sobre receptores sensibles, máxime cuando la Solicitante solo presentó información de presión sonora para la etapa diurna. En consecuencia, las operaciones nocturnas deberán restringirse, y la ficha ajustarse para permitir actividades constructivas únicamente en el periodo diurno. De igual manera, se deberá retirar de la ficha lo relativo a la señalización de zonas con uso obligatorio de protección auditiva, por corresponder a temas de seguridad y salud en el trabajo ajenos a la competencia de la ANLA.

Respecto a las demás medidas, tales como la restricción del uso de bocinas en zonas sensibles mediante señalización y la aplicación de acciones de abatimiento derivadas de las revisiones periódicas de maquinaria y su nivel de ruidosidad, estas se consideran adecuadas por parte del EEA. Tales medidas se complementarán con programas de mantenimiento preventivo y correctivo, manejo seguro de combustibles y sustancias químicas, así como con el seguimiento y monitoreo de la calidad del aire y del ruido, asegurando soportes documentales de su implementación.

No obstante, el EEA aclara que los indicadores no deben limitarse a aspectos de gestión, sino que deben reflejar la efectividad de las medidas. En ese sentido, la medida relacionada con ruido deberá replantearse, ya que el indicador actual se refiere

únicamente al número de monitoreos, lo cual no evidencia si las acciones cumplen con el objetivo de mitigar y/o controlar los impactos por alteración de niveles de presión sonora. Asimismo, la Solicitante deberá generar un indicador asociado al cumplimiento de la reducción de emisiones mediante el uso de polisombras, y trasladar el indicador de "Número de quejas" a la ficha Soc-eca (Estrategias de comunicación y mecanismos de atención a la comunidad).

PROGRAMA: MANEJO DEL RECURO HÍDRICO

FICHA: (H-PF) MANEJO Y PROTECCIÓN DE FUENTES HÍDRICAS

CONSIDERACIONES:

La solicitante presenta en la ficha de manejo las acciones contempladas en el PMA del EIA que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021 y ajustes solicitados en las mismas, dados por cumplidos en el Acta de seguimiento 717 del 22 de diciembre de 2021, en las que a partir de la caracterización hidrológica e hidrogeológica del área de influencia incluye medidas orientadas a garantizar que no se ubique infraestructura en estas zonas y a prevenir la afectación de la calidad del recurso hídrico.

De igual forma, se incorporaron las medidas para el abastecimiento de agua en construcción y operación, mediante el suministro exclusivo de terceros autorizados, el registro de volúmenes comprados y consumidos, el uso de agua embotellada para consumo humano, y la disposición de aguas residuales a través de baterías sanitarias portátiles operados por empresas autorizadas.

En cuanto a la interacción del proyecto con cuerpos de agua, la ficha incluye las medidas para que los cruces de líneas de transmisión se realicen mediante vanos elevados en cumplimiento del RETIE, prohibiendo estructuras en rondas o cauces, y disponiendo el paso manual o con balsas de la manila de tensión sin obras provisionales ni permanentes. Finalmente, indica que, para las actividades de excavación en zonas con nivel freático, se incluyeron medidas de bombeo, confinamiento lateral o entibados según la profundidad y condición del suelo.

Ahora bien, mediante el artículo primero de la resolución 2472 del 7 de noviembre de 2024, el equipo de seguimiento ambiental de la ANLA considero necesario incluir en la ficha la siguiente actividad:

> *"Presentar acciones de manejo para la protección de las áreas con restricción, en las que se identifiquen cuerpos de agua artificiales, dentro de estas medidas se deberá tener en cuenta la socialización con los propietarios de dichos predios donde se informe las actividades a realizar y las acciones de manejo preventivo, que se implementarán en los cuerpos de agua artificiales con una ronda de protección de 30 metros. Lo anterior teniendo en cuenta la normatividad ambiental vigente, POMCA."*

Asimismo, mediante el artículo primero de la resolución 751 del 26 de abril de 2024, el equipo de seguimiento ambiental de la ANLA consideró necesario incluir en la ficha la siguiente actividad:

1. *"Presentar la actualización del inventario de puntos de agua superficial y/o subterránea a medida que avance la construcción de las torres, a partir de información primaria en proximidad a los puntos autorizados, incluyendo como mínimo lo siguiente:*

   a. Identificación del cuerpo de agua (superficial o subterránea) de acuerdo con la codificación establecida en el mapa de zonificación hidrográfica del país.
   b. *Identificación del acuífero.*
   c. Aplicación modelos flujo para aguas subterráneas.
   d. Las características naturales del cuerpo de agua y/o acuífero para garantizar su preservación y/o conservación.

   En cumplimiento del Capítulo 3, Subsección 2, artículo 2.2.3.3.1.4. Ordenamiento del Recurso Hídrico y artículo 2.2.3.3.1.6. Aspectos mínimos del Ordenamiento del Recurso Hídrico del Decreto 1076 de 2015, artículo quinto de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y del artículo quinto de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023.

2. *Incluir en la caracterización del área información asociada a muestreos, de agua y suelo, y el análisis de resultados de ensayos de campo y laboratorio que permitan caracterizar el área de influencia en un búfer de 100 m, medidos desde el punto de la estructura más próximo al cuerpo de agua, e identificar el origen del agua subterránea o subsuperficial. La sociedad podrá recurrir al uso de métodos de investigación directa o indirecta previa gestión con los propietarios de los predios."*

Aspectos que fueron verificados y dados por cumplidos mediante el Acta 363 de 2025, la cual acogió el Concepto Técnico de Control y Seguimiento Ambiental 4423 del 20 de junio de 2025. En ese sentido, el equipo evaluador considera que dichos aspectos aplican para la presente modificación de la licencia. Con relación a los indicadores, medios de verificación y actividades a ejecutar, la solicitante presenta las mismas ya consideradas en la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y las cuales ha venido ejecutando en el resto de los accesos asociadas al proyecto.

PROGRAMA: MANEJO DE RESIDUOS

FICHA: (R-Rs) MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

CONSIDERACIONES:

La solicitante presenta en la ficha de manejo las acciones contempladas en el PMA del EIA que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021 y ajustes solicitados en las mismas, dados por cumplidos en el Acta de seguimiento 717 del 22 de diciembre de 2021, para la presente modificación la solicitante incluye los tramos de la línea de transmisión y el área de la subestación Norte. Por otra parte, la solicitante incluyó dentro de las acciones los ajustes solicitados por el literal i del Artículo Séptimo de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023.

En la ficha la solicitante indica que, el manejo de residuos sólidos durante la fase de construcción debe cumplir con la Norma Técnica Colombiana GTC 24, implementando separación en la fuente, reutilización y reciclaje. Así mismo indican que se deben disponer puntos de clasificación en los frentes de obra y almacenar temporalmente los residuos en condiciones adecuadas, clasificando los residuos en: orgánicos, reciclables, no reciclables y posconsumo.

Por otra parte, indican que se entregarán los residuos a terceros autorizados para recolección, transporte, tratamiento y disposición final, y se llevarán registros mensuales detallando tipo y cantidad de residuos generados, aprovechados o dispuestos, los cuales reportarán en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).

Asimismo, indican que se gestionará el manejo de residuos industriales (como llantas, cables, piezas metálicas) y posconsumo conforme a la normatividad vigente, garantizando la entrega a sistemas de recolección selectiva y planes de devolución aprobados por la autoridad ambiental, con los respectivos certificados de disposición.

Adicionalmente la solicitante presenta las acciones e indicadores solicitados por la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023, así como los indicadores, medios de verificación y actividades a ejecutar establecidos por la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, las cuales ha venido ejecutando en el resto de las áreas del proyecto.

Por lo anterior el equipo evaluador ambiental considera que la ficha presentada para la presente modificación da un adecuado manejo a las particularidades de la modificación de licencia.

PROGRAMA: MANEJO DE RESIDUOS

FICHA: (R-RI) MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

CONSIDERACIONES:

La solicitante presenta en la ficha de manejo las acciones contempladas en el PMA del EIA que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021 y los ajustes solicitados en dichos actos administrativos.

Adicionalmente la solicitante presenta las acciones e indicadores ya autorizados por dicho acto administrativo, referente a esto el equipo evaluador ambiental considera necesario que los soportes de competencia del tercero (autorizaciones ambientales), así como los manifiestos de las aguas residuales recogidas, indicando la cantidad en términos de volumen o peso, como los certificados de tratamiento y disposición final de las aguas residuales, deberán presentarse en los respectivos informes de cumplimiento ambiental.

Igualmente, se deberá llevar un registro (base de datos) mensual acumulado de la cantidad de residuos líquidos, que indique como mínimo: tipo de residuo, cantidad de residuos generados, cantidad de residuos dispuestos por parte de terceros o del titular de la licencia, tipo de aprovechamiento y disposición, y presentar dicho registro en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA a través del formato "Plantilla de Seguimiento a la Gestión de Residuos".

PROGRAMA: MANEJO DE RESIDUOS

FICHA: (R-Rp) MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y ESPECIALES
CONSIDERACIONES: *La solicitante presenta en la ficha de manejo las acciones contempladas en el PMA del EIA que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021 y ajustes solicitados en las mismas, dados por cumplidos en el Acta de seguimiento 717 del 22 de diciembre de 2021, para la presente modificación la solicitante incluye los tramos de la línea de transmisión y el área de la subestación Norte. Por otra parte, incluyó dentro de las acciones los ajustes solicitados por el literal i del Artículo Séptimo de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023.* *La solicitante establece que los residuos peligrosos y especiales deben manejarse conforme al Plan de Gestión de Residuos Peligrosos del Grupo Energía Bogotá, garantizando su separación en la fuente mediante recipientes de color rojo (peligrosos) y café (especiales), rotulados y ubicados en zonas seguras para evitar contaminación o incidentes.* *Adicionalmente indican que el almacenamiento temporal debe realizarse en áreas impermeabilizadas, techadas, señalizadas y con kits de contingencia, por un periodo máximo de 12 meses salvo justificación ante la autoridad ambiental. Además, indican que se debe asegurar que el transporte y disposición final sean ejecutados por gestores autorizados, con soportes documentales de licencias, certificados y planes de devolución posconsumo cuando aplique.* *En cuanto a los residuos de construcción y demolición (RCD), indican que se llevará un registro mensual que incluya cantidad, tipo, destino y método de aprovechamiento, reportado en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) y que el proyecto cumplirá con las metas de aprovechamiento establecidas por la Resolución 472 de 2017 y sus modificaciones, reportando porcentajes y volúmenes de material reutilizado o reciclado, su origen y uso.* *Por otra parte, la solicitante presenta los indicadores solicitados por la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023, así como los indicadores, medios de verificación y actividades a ejecutar establecidos por la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y las cuales ha venido ejecutando en el resto de las áreas del proyecto.* *Por lo anterior el equipo evaluador ambiental considera que la ficha presentada para la presente modificación da un adecuado manejo a las particularidades de la modificación de licencia.*

PROGRAMA: MANEJO DE CRUCES CON OTROS PROYECTOS LINEALES

FICHA: (C-Inf) MANEJO DE CRUCES CON LÍNEAS DE TRANSMISIÓN, VÍAS Y DUCTOS DE HIDROCARBUROS
CONSIDERACIONES:

Con relación a las acciones presentadas por la solicitante para la ficha "Manejo de Cruces con Líneas de Transmisión, Vías y Ductos de Hidrocarburos (C-Inf)", esta Autoridad Nacional consideró necesario realizar el siguiente requerimiento en la reunión de información adicional, como consta en el Acta 46 del 8 de septiembre de 2023:

(…)

En atención al requerimiento 26 la solicitante aclara que la vía Zipaquirá–Nemocón es de carácter departamental, concesionada por el Instituto de Caminos y Construcciones de Cundinamarca (ICCU) y propiedad de la Gobernación de Cundinamarca. Igualmente indican que para la construcción de la torre 11NB del tramo Norte-Bacatá, ubicada a 20,75 m del eje vial, se adelantará la gestión con estas entidades para socializar las actividades y garantizar la no afectación de la vía, conforme a la Ley 1228 de 2008.

Las acciones previstas por la solicitante incluyen: excavaciones dentro del área de intervención evitando ocupación de la franja vial, control de material sobrante, protección y seguridad en excavaciones, montaje exclusivo en el sitio de la torre, y aplicación de un plan de manejo de tráfico aprobado por autoridades locales para minimizar impactos en la movilidad. Igualmente indican que se informará a la comunidad, se garantizará la señalización y seguridad vial, se retirarán residuos y se restituirá cualquier afectación a la vía. Las actividades se ejecutarán conforme a la normatividad vigente y las recomendaciones del ICCU y la Gobernación, sin cierres de la vía y preservando la circulación normal.

Por lo anterior, se considera atendido el requerimiento; no obstante, el equipo evaluador ambiental estima pertinente que, en el informe de cumplimiento ambiental – ICA correspondiente, se presenten los registros de las gestiones realizadas ante los responsables de la vía, en los que se evidencien los compromisos adquiridos y las recomendaciones emitidas para la ejecución de la obra.

Por otra parte, la solicitante presenta en esta ficha las acciones relacionadas con el cruce de líneas de transmisión, cruce con áreas de hidrocarburos, minería y corredores férreos, todas acciones que buscan prevenir los posibles impactos que se generen por la ejecución de obras en las zonas de cruce con infraestructura existente y actualiza para el presente tramite la infraestructura en superposición.

Referente a la intercepción con estos proyectos, la solicitante incluye los proyectos superpuestos para la presente modificación de licencia, plantea las acciones, así como los indicadores a cumplir, los cuales fueron considerador por la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021 y la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023.

(…)

PROGRAMA: MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA

FICHA: (OA-em) MANEJO DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS, RADIO INTERFERENCIAS, RUIDO AUDIBLE Y RUIDO AMBIENTAL.
CONSIDERACIONES:

Con relación a las acciones presentadas por la solicitante para la ficha "MANEJO DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS, RADIO INTERFERENCIAS, RUIDO AUDIBLE Y RUIDO AMBIENTAL", esta Autoridad Nacional consideró necesario realizar el siguiente requerimiento en la reunión de información adicional, como consta en el Acta 46 del 8 de septiembre de 2023:
(…)

En ese orden de ideas, y una vez ajustado lo requerido en el Requerimiento 27 en términos de los niveles de referencia sobre los cuales se debe realizar la comparación, la Solicitante contempla como medida preventiva la verificación de campos electromagnéticos, radiointerferencias y ruido audible que puede generar la línea de transmisión en operación.

En relación con los campos electromagnéticos (eléctrico y magnético), si bien en condiciones normales de operación los niveles tienden a mantenerse estables, pueden presentarse variaciones asociadas a las cargas de operación, condiciones ambientales o cambios en el entorno de la línea. Por lo tanto, no resulta adecuado limitarse a una única medición previa a la entrada en operación, sino que esta obligación debe estar condicionada a la presencia de receptores sensibles ubicados en el límite de la franja de servidumbre o en sus inmediaciones, de manera que se garantice la verificación del cumplimiento de los valores normativos en escenarios de exposición real, de conformidad con la normatividad vigente. En ese sentido, por lo menos cada tres (3) años se deberá actualizar el inventario de receptores ubicados en un radio de 100 metros a cada costado de la franja de servidumbre y verificar la necesidad de implementar mediciones adicionales cuando las condiciones de ubicación así lo requieran.

De igual forma, la Solicitante deberá actualizar, en los casos que corresponda, los niveles de referencia de acuerdo con lo establecido en la versión más reciente del RETIE.

En cuanto a la radiointerferencia, se deberán incluir medidas de mantenimiento orientadas a evitar afectaciones por efecto corona en comunidades cercanas, asegurando que la relación señal–ruido cumpla con los estándares técnicos y normativos, toda vez que la ficha no establece cómo se realizará el control, mitigación y/o prevención del impacto en caso de que se presenten quejas por parte de la comunidad adyacente al proyecto.

Respecto al ruido audible, la ficha precisa de manera clara las medidas de control y los valores de referencia aplicables, e incluye medidas para la operación y mantenimiento, tales como: limitar actividades al horario diurno, restringir labores nocturnas salvo casos estrictamente necesarios y controlar fuentes de ruido mediante la prohibición del uso de bocinas. Dichas medidas se consideran adecuadas y acordes con el objeto de mitigación, control y prevención del impacto alteración de los niveles de presión sonora en la etapa de operación.

Por otro lado, en lo que respecta a ruido, se deberá retirar de la ficha lo relativo a la señalización de zonas con uso obligatorio de protección auditiva, toda vez que

corresponde a temas de seguridad y salud en el trabajo que no son competencia de la ANLA.

Finalmente, en lo que respecta al indicador planteado como "Análisis del cumplimiento de los límites de exposición a campos electromagnéticos y ruido, de acuerdo con lo reglamentado en el RETIE", este no resulta adecuado en tanto no permite medir la efectividad de las medidas de control. En su lugar, la Solicitante deberá replantearlo hacia indicadores verificables y cuantificables.

PROGRAMA: MANEJO DE RESIDUOS

FICHA: (Or-Rsp) MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS, PELIGROSOS Y ESPECIALES

CONSIDERACIONES:

La solicitante presenta en la ficha de manejo las acciones contempladas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021 y los ajustes solicitados en dichos actos administrativos.

Asimismo, incluye las acciones e indicadores previamente autorizados por estas resoluciones. No obstante, el equipo evaluador ambiental considera necesario que la solicitante realice el manejo de los residuos sólidos domésticos, peligrosos y especiales, al igual que en la etapa constructiva, ficha que ya se encuentra actualizada a la normatividad ambiental vigente e incorpora obligaciones que garantizan la elaboración de registros estandarizados sobre la generación, manejo y disposición de residuos sólidos, peligrosos y especiales.

Estos ajustes permitirán un manejo más homogéneo y articulado con las disposiciones establecidas para la etapa constructiva, las cuales fueron actualizadas mediante la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023.

PROGRAMA: MANEJO DE RESIDUOS

FICHA: (Or-Rl) MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

CONSIDERACIONES:

La solicitante presenta en la ficha de manejo las acciones contempladas en el PMA del EIA que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021 y los ajustes solicitados en dichos actos administrativos.

Ahora bien, con el fin de mantener la coherencia entre el manejo previsto para la etapa constructiva y la etapa operativa, la solicitante deberá ajustar la ficha en el mismo sentido de lo solicitado para la ficha "(R-Rl) Manejo de Residuos Líquidos". Estos ajustes permitirán un manejo más homogéneo y articulado con las disposiciones establecidas para la etapa constructiva.

Medio Biótico

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

(…)

PROGRAMA: MANEJO DE LA VEGETACIÓN

FICHA: (V-EA) MANEJO DE ESPECIES DE FLORA AMENAZADAS, ENDÉMICAS O EN VEDA.

CONSIDERACIONES:

Respecto a las especies arbóreas en categoría de veda se considera lo siguiente:

En la actividad "1. Identificación de especies forestales en peligro" de la ficha se incluyen las medidas de manejo para las especies endémicas, vedadas o con algún grado de vulnerabilidad, restricción o riesgo, las cuales indica corresponden a las registradas en el área de influencia del proyecto mediante muestreo representativo, para lo cual incluye la Tabla 13, donde se presentan un total de 16 especies, no obstante, se observó que dentro de dicho listado no se incluye la especie arbórea Podocarpus oleifolius D.Don, la cual, aunque no se registró en la caracterización de la flora arbórea del área de influencia, si se registraron tres (3) individuos de dicha especie en la caracterización de la flora vascular y no vascular como forófitos y se ubicaron en el área de servidumbre del proyecto, por lo tanto la solicitante deberá tener en cuenta lo establecido en las "Obligaciones y condiciones", numeral 7 del título APROVECHAMIENTO FORESTAL del Artículo Cuarto de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020.

Además, dado que se registraron individuos fustales de la especie Podocarpus oleifolius D.Don, es posible que se registren individuos en otras categorías de tamaño de dicha especie en el área de intervención del proyecto, por lo cual, deberá incluir las respectivas medidas de manejo que apliquen para la especie, así mismo, de acuerdo con el avance de las obras y actividades de intervención del proyecto, en caso de registrarse individuos en otras categorías de tamaño (Brinzal, Latizal y regeneración) deberá aplicar las correspondientes medidas y reportar los resultados tanto de la aplicación de las medidas de manejo como de monitoreo y seguimiento.

Cabe aclarar que para los individuos en categorías de tamaño Brinzal, Latizal y regeneración en categoría de veda, se deberá asegurar el rescate del 100% de los individuos a intervenir y una vez hecho el rescate, se deberán resembrar en el menor tiempo posible, con el fin de que el estrés del rescate y la resiembra no afecten fisiológicamente a los individuos. Posterior a la resiembra, se deberá garantizar la supervivencia de por lo menos el 80% de los individuos resembrados, por medio de un monitoreo mínimo de tres (3) años. Los resultados de esta actividad deberán ser presentados en los Informes de Cumplimiento Ambiental.

Adicionalmente, en caso de ser intervenidos los individuos de Podocarpus oleifolius D.Don, en cualquiera de sus categorías de tamaño, deberá presentar el respectivo certificado de determinación taxonómica, ya sea por herbarios registrados y/o profesionales idóneos en la materia con experiencia específica, para lo cual deben allegar los soportes documentales de ello (hoja de vida), y macrofotografías.

En la actividad "7. Actividades de compensación para las especies en veda no vascular", la solicitante indica que dará cumplimiento con los objetivos propuestos para el programa

de manejo de las especies en veda de flora no vasculares, mediante la rehabilitación ecológica de un área equivalente al área intervenida, no obstante, en la ficha Manejo para las especies en veda no vasculares se plantean las medidas propuestas por la solicitante para la retribución de hábitat de la flora no vascular en veda, por lo cual, lo planteado respecto a las medidas de manejo para la flora no vascular en veda, deberán estar consignadas únicamente en la ficha Manejo para las especies en veda no vasculares.

Respecto a las especies de Bromelias y orquídeas en categoría de veda, se considera:

En la actividad "9. Actividades de manejo para las especies vasculares en veda", la solicitante incluye lo relacionado con el rescate, traslado y reubicación de las especies vasculares en veda nacional (bromelias y Orquídeas) presentes en el área de intervención del proyecto, para lo cual, a continuación, se realizan las respectivas consideraciones:

La solicitante indica que se realizará el rescate, traslado y reubicación de los individuos vasculares tanto epífitos como rupícolas encontrados en el área de intervención del proyecto, adicionalmente, indica que "En el anexo y la GDB se reporta la georeferenciación de las especies en veda a ser rescatadas, trasladadas y relocalizadas", no obstante, no es claro a que "anexo" y "GDB" hace referencia, además, es de aclarar que la información de la caracterización por medio de un muestreo representativo presentada en los anexos, GDB y Capítulos del complemento de la presente modificación no es consistente entre sí, por lo tanto, se deberá realizar y presentar el censo de estas especies antes del inicio de la intervención con el fin de determinar la cantidad de individuos a rescatar conforme al total de los que serán objeto de intervención. Además, se deberá proponer un indicador de la ejecución de dicho censo y para las especies registradas en dicho censo que no fueron soportadas en el certificado del anexo "E3. Certificados 153usanita153a153 spp. No vasculares y vasculares" con radicado ANLA 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023, se deberá incluir el certificado de determinación taxonómica ya sea por herbarios registrados y/o profesionales idóneos en la materia con experiencia específica en los grupos de Bromelias y Orquídeas.

Respecto a las especies objeto de la medida y los criterios de selección de los individuos, la solicitante indica que se realiza teniendo en cuenta los criterios de diversidad, estado fitosanitario, estado reproductivo y senescencia de acuerdo con su ciclo de vida, para lo cual, propone aplicar porcentaje de rescate en función tanto de las abundancias reportadas en el estudio, como de la categoría de amenaza en la que se pueda encontrar alguna de las especies, por lo tanto, presenta los rangos sugeridos en la circular interna No. 00016, Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) del 31 de diciembre de 2019, sin embargo, no precisa las especies, ni los porcentajes de rescate y sobrevivencia que le aplicarían a cada una de estas especies,

Dado lo anterior y teniendo en cuenta las especies registradas en los anexos, GDB y Capítulos del complemento de la presente modificación, el equipo evaluador ambiental, impondrá los porcentajes de rescate y sobrevivencia para cada especie registrada, teniendo en cuenta lo propuesto por la solicitante en cuanto al criterio de abundancia, así como las características ecológicas, distribución y estado de conservación de cada una. Para la totalidad de las especies se deberá rescatar y reubicar el 100% de los individuos,

dado que: i) la abundancia reportada es menor a 100 individuos para cada una de ellas, ii) las orquídeas se encuentran en el apéndice II de la convención CITES y las bromelias Greigia stenolepis y Vriesea myriantha son respectivamente endémica y casi-endémica de Colombia y ii) la información aportada en los anexos, GDB y Capítulos del complemento de la presente modificación no es consistente entre sí, por lo que no es clara la abundancia de dichas especies en el área de influencia e intervención del proyecto. Además, se deberán aplicar dichos porcentajes a las especies de Orquídea (Cyrtochilum densiflorum (Lindl.) Kraenzl., y Epidendrum karstenii Rchb.f.) y la Bromelia (Tillandsia turneri Baker) registradas en los certificados de determinación taxonómica del C-EIA. En el caso de que aparezcan especies en veda nuevas, no registradas en la caracterización, se deberá rescatar el 100% de los individuos y realizar el debido proceso de identificación taxonómica.

La solicitante indica en la ficha que en caso de ser necesario implementará estrategias de manejo y acopio del material vegetal rescatado en un vivero temporal, para lo cual incluye aspectos a considerar para esta actividad, no obstante, es necesario especificar el tiempo máximo de permanencia de los individuos en dicho vivero, ya que los individuos deben ser reubicados en el ecosistema definitivo lo antes posible posterior a su intervención, esto debido a que estas especies se verán afectadas por los cambios en las condiciones ambientales a las que se vean expuestos, las cuales se pueden asegurar en los ecosistemas equivalentes donde se deberán reubicar definitivamente. Además, se deberá presentar las características del vivero temporal y proponer un indicador de la sobrevivencia y estado de los individuos en dicho vivero e informar en los respectivos ICA el traslado de los individuos a estos.

Por otra parte, la solicitante propone algunos criterios para la selección de las áreas de reubicación de la flora vascular rescatada, no obstante, no se presentan las áreas para implementar dicha medida, por lo tanto, para la selección de esta deberá tener en cuenta con lo establecido en la circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del Minambiente. De manera que, se debe escoger un sitio en "áreas asociadas a bosques, vegetación secundaria alta, con disponibilidad de árboles receptores y/o colindantes a zonas de recarga hídrica, ríos o quebradas, en lo posible, dentro del área de influencia del proyecto y/o que se encuentre categorizada en alguna figura de protección ambiental". La propuesta sobre la localización del área deberá ser presentada para pronunciamiento de esta autoridad previo a la intervención del área, utilizando el Modelo de Almacenamiento Geográfico.

La ficha describe algunos aspectos acerca del proceso de rescate y reubicación, de los cuales es de resaltar que se deberá procurar que los forófitos receptores correspondan a la misma especie en donde se encontraba inicialmente la epifita o a una especie arbórea en la que se haya registrado naturalmente, de acuerdo con el análisis de preferencia de forófitos. Además, se deberá tener en cuenta la estratificación vertical del árbol donde fueron hallados los individuos o agregados objeto de rescate.

Respecto a los materiales utilizados en los procesos de rescate, traslado y reubicación, la solicitante plantea sujetar los individuos epifitos a los nuevos forófitos mediante el uso de "fibra natural de fique", en este sentido, para el desarrollo de las actividades de la ficha

se deberán usar materiales naturales, biodegradables y evitar el uso de fibras sintéticas o plásticas.

Finalmente, se deberán implementar actividades de mantenimiento de los individuos trasladados por un periodo mínimo de tres años, contados a partir de la fecha de reubicación y en la frecuencia necesaria para garantizar la sobrevivencia, en los porcentajes establecidos para las especies.

PROGRAMA: MANEJO DE LA VEGETACIÓN

FICHA: (V-vnv) Manejo para las especies en veda no vasculares

CONSIDERACIONES: *La solicitante indica que "la ficha se incluye como parte de lo establecido en la Resolución 1146 de 2023 en el Artículo Séptimo, literal ii, numeral 9 en cuanto a "Establecer para las especies en veda no vasculares la medida retributiva de recuperación, rehabilitación o restauración ecológica acorde a los lineamientos del Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de áreas disturbadas (Minambiente, 2015)", con lo cual, se considera viable por parte del equipo evaluador ambiental la inclusión de la ficha que aborda las medidas de manejo por afectación del hábitat de la flora no vascular en veda.*

La ficha propone la rehabilitación ecológica de zonas de alta intervención antrópica, de 0,34 ha como retribución por la afectación de la flora no vascular presente en el área de intervención del proyecto, equivalente a 30,21 ha y presenta la tabla 15, en la cual lista las especies de flora no vascular en veda encontradas en el área de intervención y por las que se plantean las acciones de compensación.

Teniendo en cuenta los diferentes requerimientos respecto a la descripción del proyecto y las áreas de intervención de este, el equipo evaluador ambiental solicitó la siguiente información adicional, como consta en Acta 46 del 08 de septiembre 2023:

(…)

En respuesta al requerimiento28 la solicitante presentó en el Capítulo 10.1.1. Programas De Manejo Ambiental de la información adicional del complemento del EIA mediante comunicación con radicación 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023, la Tabla 16. Área a compensar por la transformación del hábitat de especies no vasculares, en la cual incluyó ocho (8) coberturas que tendrán una intervención total de 30,21 ha y sus respectivos factores de retribución, con lo cual, indica que retribuirá un área de 0,34 ha, no obstante, al verificar y superponer las capas "InfraProyectoPG" y "CoberturaTierra" el equipo evaluador ambiental de la ANLA evidenció que el área objeto de intervención corresponde a 35,03 ha, evidenciando que el requerimiento no fue cumplido en su totalidad, lo cual no limita la imposición de medidas de manejo, de manera que el equipo evaluador ambiental realizó el calculó del área máxima de retribución de acuerdo con el instrumento de "Cálculo del área de retribución por afectación a especies no vasculares y líquenes en veda y sus criterios de evaluación", encontrando que se deberán retribuir 0,31 ha, como se presenta a continuación:

Ecosistema	***Área máxima (ha)***	***Factor de retribución***	***Área por retribuir***
Otros cultivos transitorios	*9,1*	*0*	*0*

Pastos enmalezados	*0,01*	*0,03*	*0,0004*
Pastos limpios	*24,4*	*0,01*	*0,24*
Plantación de coníferas	*0,1*	*0,01*	*0,001*
Plantación de latifoliadas	*1,3*	*0,01*	*0,01*
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	*0,04*	*0,01*	*0,0004*
Vegetación secundaria baja	*0,1*	*0,4*	*0,05*
Zonas industriales o comerciales	*0,004*	*0,01*	*0,00004*
Total	*35,0*	-	*0,31*

Fuente: equipo evaluador ambiental de la ANLA.

Como se puede observar en la tabla el área total a retribuir debe ser de 0,31 ha, valor que fue calculado por el equipo evaluador ambiental.

Respecto a las áreas donde se implementará la medida de manejo, la solicitante indica lo siguiente "esta rehabilitación se realizará en el mismo lugar donde se van a llevar a cabo las actividades de rehabilitación planteadas en el plan de compensación por pérdida de biodiversidad (sumado al área de compensación del componente biótico)", no obstante, teniendo en cuenta que la medida de retribución obedece a una medida de manejo para garantizar la conservación de las especies vedadas, esto por la afectación de hábitat de las especies no vasculares en veda, en concordancia con la Aplicación de los Artículos 125 y 126 Decreto-Ley 2106 De 2019, más no a la compensación por pérdida de biodiversidad y que mediante la Circular 00016 del 31 de diciembre de 2019 de la ANLA, se Indicó que "Las áreas propuestas para la implementación de esta medida son diferentes a las impuestas para compensación biótica e inversión del 1%.", el área propuesta para la retribución debe ser diferente al área propuesta en el Plan de Compensación por pérdida de biodiversidad.

Adicionalmente, la solicitante presenta la Tabla 17. Predios propuestos para la implementación de las medidas de compensación, en la cual incluye cuatro (4) predios con su código catastral, nombre, municipio y área, sin embargo, no se presentaron dichos predios espacializados en la ficha ni en el modelo de almacenamiento geográfico y tampoco se presentaron las coordenadas de los vértices de los polígonos, con lo cual, no es posible verificar la localización de los mismos, de tal manera que se deberá presentar el área propuesta cumpliendo con lo establecido en la circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del Minambiente, en cuanto a priorizar que esta área se ubique preferiblemente dentro del área de influencia del proyecto y que se encuentre en lo posible en áreas bajo alguna figura de protección de carácter nacional, regional y/o local; de lo contrario, se ubicará en áreas que cuenten con relictos de bosque natural asociados a zonas de recarga hídrica, rondas de protección y/o de abastecimiento de acueductos veredales y/o municipales. Adicionalmente, el área escogida preferiblemente debe contar con vocación de uso del suelo de protección o conservación ambiental, con el fin de que sea sostenible en el tiempo. Así mismo, se deberá cumplir con los criterios propuestos por la solicitante en la respectiva ficha y que corresponda a polígonos diferentes a los propuestos en el Plan de Compensación por pérdida de biodiversidad. La propuesta sobre la localización del área deberá ser presentada para pronunciamiento de esta autoridad, utilizando el Modelo de Almacenamiento Geográfico.

En relación con las acciones de restauración en el enfoque de rehabilitación propuestas de manera general por la solicitante, correspondientes a preservación (cerramiento y señalización), restauración y rehabilitación, se aclara que las acciones de preservación si bien pueden hacer parte de las medidas propuestas, al no contemplar la siembra de

árboles como futuros forófitos que alberguen la flora en veda, no podrán hacer parte del polígono de siembra efectivo, por lo tanto, la solicitante deberá aclarar mediante la presentación de los diseños florísticos específicos a implementar cual será el área efectiva de siembra y sobre que coberturas se realizará la misma, adicionalmente se aclara por parte del equipo evaluador ambiental que el establecimiento total del diseño de la plantación deberá ocupar mínimo el 80% del área de retribución. Cabe aclarar que las acciones a implementar deben buscar preservar el acervo genético de las especies de epífitas no vasculares y recuperar la funcionalidad, el suministro de servicios ecosistémicos y el favorecimiento de la conectividad con otros ecosistemas o áreas con algún grado de protección.

En cuanto a la propuesta de implementar acciones de rehabilitación en coberturas de Plantación forestal, esta no es viable para la presente medida de retribución, dado que no es una cobertura con potencial para albergar una alta diversidad de especies no vasculares, lo que va en contravía de preservar el acervo genético de las especies no vasculares y recuperar la funcionalidad de su hábitat.

Respecto a los árboles a sembrar como parte de la medida de retribución, la solicitante indica que "… es necesaria la plantación en las áreas del plan de compensación, de las mismas especies arbóreas que sirven de forofitos y que serán aprovechadas durante la construcción del proyecto, priorizando principalmente aquellas que sean nativas de la región" y presenta la Tabla 18. Listado de especies preliminares seleccionadas para la implementación de las medidas de rehabilitación, ante lo cual, en primer lugar, se reitera que las áreas donde se implementarán las medidas deberán ser diferentes a las de compensación por perdida de la biodiversidad, en segundo lugar, es de aclarar que las especies a sembrar deberán corresponder a aquellas con mayor preferencia para el establecimiento de la flora no vascular y se deberá priorizar la obtención del material vegetal a utilizar en la retribución mediante el rescate de las plántulas en el área de intervención. En caso de que este material no sea suficiente, se deberá obtener por medio de la propagación de material vegetal rescatado del área de intervención y/o mediante viveros certificados. Por lo tanto, a partir del listado de especies propuestas deberá presentar el listado definitivo de las especies a sembrar de acuerdo con las acciones, diseños, disponibilidad de material y preferencia de forófitos y presentarlo en el respectivo ICA.

La ficha plantea como parte de las acciones de preservación el cerramiento de las áreas, no obstante, dicha actividad deberá realizarse para el 100% del área, independiente de las acciones que se ejecuten en ella y se deberán asociar a un indicador, que permita medir el cumplimiento de la medida. Antes de la implementación se deberán presentar las especificaciones técnicas del aislamiento.

En relación con los tiempos de implementación y ejecución de las medidas de manejo propuestas, incluido el monitoreo, la solicitante únicamente presentó un cronograma de ejecución, en el cual se evidencia un tiempo total de 12 meses, este sentido, se aclara que deberán realizar actividades de mantenimiento de los árboles plantados por un periodo de tres (3) años, contados a partir de la finalización del establecimiento de la plantación, con el fin de garantizar la sobrevivencia mínima del 80% del material vegetal plantado y en caso de no lograrlo se deberán tomar las medidas correctivas respectivas.

Medio Socioeconómico

(…)

En atención al alcance y objeto de la modificación de licencia ambiental; a la identificación y evaluación de impactos que se pueden generar al medio socioeconómico en el área de influencia propuesta para la modificación, la valoración y verificación de las medidas de manejo propuestas para prevenir, mitigar y controlar éstos posibles impactos, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que, para la presente modificación de licencia se mantienen vigentes los programas de manejo del medio socioeconómico propuestos para la etapa constructiva, aprobados mediante los artículos sexto y octavo de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, modificados parcialmente por los artículos décimo cuarto y décimo quinto de la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021, ajustes validados en el Acta de Seguimiento 717 del 22 de diciembre de 2021. También los artículos sexto y séptimo de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023, verificados y dados por cumplidos y concluidos en el Acta de Seguimiento 363 del 20 de junio de 2025. Así como lo señalado mediante la Resolución 1336 de junio de 2023, la Resolución 2472 del 7 de noviembre de 2024 y su modificación parcial mediante la Resolución 900 de mayo de 2025.

En cuanto al "Programa de manejo para la atención y resolución de conflictos sociales (PMA-SOC-ARC)", el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que, para la presente modificación de licencia debe ser incluido, de acuerdo con las acciones y consideraciones establecidas en la Resolución 2472 del 7 de noviembre de 2024 y su modificación parcial mediante la Resolución 900 de mayo de 2025, toda vez que las acciones, indicadores y medidas de manejo contenidas en dicha ficha se consideran adecuados para el manejo de los impactos asociados a la presente modificación de licencia.

Adicionalmente, es de indicar que, los programas que se relacionan a continuación deberán ser complementados y ajustados, en el sentido de incluir los cambios realizados por la solicitante en lo que refiere a la Información adicional del Complemento del EIA, radicado 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023 y sobre los cuales el equipo evaluador ambiental de la ANLA está de acuerdo, así como las modificaciones solicitadas según las siguientes consideraciones.

PROGRAMA: INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA E INSTITUCIONAL

FICHA: Reuniones de inicio y finalización de obra, dirigidos a la comunidad y autoridades - Soc-ro
CONSIDERACIONES: *Con el objetivo de brindar información de manera clara y oportuna relacionada con aspectos técnicos, impactos y medidas de manejo socio-ambiental del proyecto y dar a conocer la programación de actividades para la iniciación de obras y avance del proyecto y mantener el continuo relacionamiento empresa – grupos de valor, la solicitante presentó en la ficha de manejo Soc-ro, los objetivos, metas, tipo de medida y la descripción técnica de las medidas de manejo y actividades a realizar para su ejecución, de acuerdo con los aspectos contemplados en el PMA del EIA que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021 y ajustes solicitados en las*

mismas, aprobados según Acta de seguimiento 717 del 22 de diciembre de 2021, la Resolución modificatoria 1146 del 2023 y ajustes solicitados mediante Resolución 1336 junio 2023 y Resolución 2472 de Noviembre de 2024. Modificada parcialmente por la Resolución 900 de mayo de 2025.

Los ajustes propuestos para la ficha de manejo obedecen a las especificidades que presenta el área de influencia propuesta y están relacionados con:

- *Dentro de la descripción técnica de la medida de manejo y acciones a desarrollar, se listan los Puntos de Atención a las Comunidades del área de influencia propuesta para la presente modificación.*

Si bien el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que los acciones formuladas en la ficha son acordes y permiten un adecuado manejo a los impactos socioeconómicos que se pueden presentar por las actividades de la modificación, en atención por un lado, al manejo de expectativas que se pueden incrementar por las oportunidades laborales y mecanismos para contratación de mano de obra local y de prestación de servicios; y por otra parte con el fin de promover el acceso a la información relacionada con los monitoreos ambientales, así como fortalecer el relacionamiento, se deben complementar las temáticas a desarrollar en las reuniones de inicio de obra y en las reuniones de finalización de obra.

PROGRAMA: REUBICACIÓN DE VIVIENDAS E INFRAESTRUCTURA

FICHA: Reubicación de viviendas ubicadas en la franja de servidumbre - Soc- rvs

CONSIDERACIONES:

La solicitante presentó en la ficha de manejo Soc-rvs, las metas, tipo de medida y la descripción técnica de las medidas de manejo y actividades a realizar para su ejecución, de acuerdo con los aspectos contemplados en el PMA del EIA que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021 y ajustes solicitados en las mismas, aprobados según Acta de seguimiento 717 del 22 de diciembre de 2021, la Resolución modificatoria 1146 del 2023 y ajustes solicitados mediante Resolución 1336 junio 2023.

Los ajustes propuestos para la ficha de manejo obedecen a las especificidades que presenta el área de influencia establecida e impactos que se pueden ocasionar por las obras y actividades objeto de la presente modificación, y están relacionados con:

Dentro de la descripción técnica de la medida de manejo y acciones a desarrollar, como parte de las Viviendas ubicadas en el área de servidumbre del Proyecto, se incluye la vivienda ubicada en el predio IG_230kV_067_1, que se ubica en área de servidumbre entre torre 10NA y torre 10NB, de la Vereda Astorga del Municipio de Nemocón. Así mismo, se especifica que la medida de manejo aplica para aquellas viviendas ubicadas en el área de servidumbre del Proyecto, para las cuales en la etapa previa a la construcción se constate que cuentan con unidades sociales objeto de medida.

De acuerdo con lo anterior, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que los cambios planteados en la ficha presentada son acordes y permiten un adecuado manejo

a los impactos socioeconómicos que se pueden presentar por las variantes propuestas en la modificación.

PROGRAMA: REUBICACIÓN DE VIVIENDAS E INFRAESTRUCTURA

FICHA: Reposición de infraestructura - Soc-ri

CONSIDERACIONES:

Con el objetivo de plantear un mecanismo que permite reponer o compensar infraestructura social ubicada en la franja de servidumbre (viviendas abandonadas, bodegas, trapiches, galpones, tanques de almacenamiento, invernaderos o estructuras donde puedan albergar personas o animales), la Solicitante presenta en la ficha de manejo Soc-ri, los objetivos, metas, indicadores, tipo de medida y la descripción técnica de las medidas de manejo y actividades a realizar para su ejecución, de acuerdo con los aspectos contemplados en el PMA del EIA que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021 y ajustes solicitados en las mismas, aprobados según Acta de seguimiento 717 del 22 de diciembre de 2021, la Resolución modificatoria 1146 del 2023 y Resolución 2472 de Noviembre de 2024. Modificada parcialmente por la Resolución 900 de mayo de 2025.

Los ajustes propuestos para la ficha de manejo obedecen a las especificidades que presenta el área de influencia propuesta e impactos que se pueden ocasionar por las obras y actividades objeto de la presente modificación, así como a los requerimientos de información adicional solicitados por esta Autoridad Ambiental para la evaluación del presente trámite, y están relacionados con:

- *Se ajusta de manera el área de aplicación de la medida, incluyendo la subestación y la línea de transmisión asociada en las cuales durante el complemento al EIA y la visita técnica de evaluación de la ANLA, se identificó la presencia de infraestructura social en el área de servidumbre.*

De acuerdo con lo anterior, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que los cambios planteados en la ficha presentada son acordes y permiten un adecuado manejo a los impactos socioeconómicos que se pueden presentar por las variantes propuestas en la modificación.

(…)"

Con base en las anteriores consideraciones las obligaciones de ajuste que se deberán efectuar sobre los programas del Plan de Manejo Ambiental se establecen en la parte resolutiva del presente acto administrativo y deberán ser presentados en los términos y condiciones allí expuestos.

En lo que respecta al Plan de Seguimiento y Monitoreo señala el concepto técnico:

"PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

En el numeral 10.1.2 Programas de Seguimiento y Monitoreo (PSM) de la información adicional, la Solicitante presentó los programas y fichas que aplican para la presente modificación de la Licencia Ambiental.

Como se observó en la información presentada por la Solicitante, aplican los programas y fichas del Plan de seguimiento y Monitoreo referenciados en la siguiente tabla, previamente aprobados mediante los artículos décimo y décimo segundo de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, y actualizados en respuesta a las obligaciones impuestas en el precitado acto administrativo de conformidad con el Acta de Seguimiento 717 del 22 de diciembre de 2021.

Así mismo, se incorporan los ajustes establecidos en los artículos octavo y noveno de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023, cuyos ajustes ya fueron verificados y dados por cumplidos en el Acta de Seguimiento 363 del 20 de junio de 2025.

Es de mencionar que todas las fichas del plan de Seguimiento y Monitoreo autorizado para el proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas" aplican para la presente modificación.

SOBRE LOS PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Como se observa en la tabla presentada a continuación, la solicitante incluyó 13 fichas de seguimiento y monitoreo para los tres medios.

Tabla. Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo para la Modificación del proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas"

CÓDIGO	NOMBRE DE LA FICHA (CEI)	SE MANTIENE IGUAL	SE MODIFICA	SE ELIMINA	SE INCLUYE
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN					
ABIÓTICO					
SS	Programa de seguimiento y monitoreo al recurso suelo	X			
SRH	Programa de seguimiento y monitoreo al recurso hídrico		X		
SA	Programa de seguimiento y monitoreo al recurso Aire		X		
SRSL	Programa de seguimiento y monitoreo al manejo integral de residuos	X			
SCP	Programa de seguimiento y monitoreo al manejo de cruces con otros proyectos	X			
BIÓTICO					
SAE	Programa de seguimiento al manejo de áreas de interés ambiental	X			
SV	Programa de seguimiento y monitoreo de la vegetación	X			
SEA	Programa de seguimiento y monitoreo a las especies de flora en alguna categoría de amenaza, endémicas y en veda		X		
SENV	Programa de seguimiento y monitoreo a las especies de flora en veda no vasculares				X
SAF	Programa de seguimiento y monitoreo al aprovechamiento forestal	X			

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

CÓDIGO	NOMBRE DE LA FICHA (CEI)	SE MANTIENE IGUAL	SE MODIFICA	SE ELIMINA	SE INCLUYE
SFS	*Programa de seguimiento y monitoreo del recurso fauna*	X			
SFAv	*Programa de seguimiento y monitoreo a la prevención contra colisión de aves*	X			
	SOCIOECONÓMICO				
SEC	*Seguimiento y monitoreo al cumplimiento de los programas de educación y capacitación*	X			
SIP	*Programa de seguimiento al cumplimiento del programa de información y participación comunitaria*		X		
SRV	*Seguimiento al programa de manejo de daños en bienes e infraestructura - Reubicación de viviendas e infraestructura*		X		
FSC	*Seguimiento al fortalecimiento de patrones socioculturales – implementación de medidas para la conservación del uso y el manejo del entorno*	X			
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO				
	ABIÓTICO				
OSS	*Programa de Seguimiento y Monitoreo al Manejo del recurso suelo*	X			
OSRSL	*Programa de Seguimiento y Monitoreo al manejo integral de Residuos*	X			
	BIÓTICO				
OSV	*Programa de seguimiento y monitoreo de la vegetación*	X			
SENV	*Programa de seguimiento y monitoreo a las especies de flora en veda no vasculares*				X
OSFS	*Programa de seguimiento y monitoreo del recurso fauna*		X		
OF-Ca	*Seguimiento prevención contra colisión de aves*	X			
	SOCIOECONÓMICO				
OS-EC	*Seguimiento y monitoreo al cumplimiento de los programas de educación y capacitación*	X			
OS-IP	*Programa de seguimiento al cumplimiento del programa de información y participación comunitaria*	X			

Fuente: equipo evaluador ambiental de la ANLA.

Frente a los anteriores programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo, se presentan en el Concepto Técnico 30 del 7 de enero de 2026, las consideraciones y la verificación correspondientes realizadas por el equipo evaluador ambiental de la ANLA.

Vale decir que, con base en tales consideraciones, el equipo evaluador ambiental encontró que los siguientes programas requieren ajustes en su contenido y estructura para garantizar su integralidad, a continuación, se destacan aquellos que deberán ser objeto de ajuste junto con las principales consideraciones del equipo evaluador ambiental de la ANLA que sustentan la necesidad de estos:

"

FICHA: SRH PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AL RECURSO HÍDRICO

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

CONSIDERACIONES:

La solicitante presenta en la ficha de seguimiento las acciones contempladas en el EIA que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y los ajustes solicitados en dicho acto administrativo, igualmente presenta los indicadores, frecuencia, medios de verificación y periodo de toma.

Como ajuste para la presente modificación, la solicitante incluye en la Tabla 3. Puntos de monitoreo de calidad del agua – Modificación de LA – 2022, los tres puntos de monitoreo que se levantaron de línea base para la modificación de licencia, por lo que la red de monitoreo para la presente modificación de licencia queda establecida en los 13 puntos contemplados inicialmente en la licencia ambiental y los nuevos 3 puntos contemplados para la modificación.

En términos generales la ficha indica que se verificará la localización de las torres para que estas no se localicen dentro de las rondas de protección hídrica (100 m para manantiales y 30 m para corrientes superficiales), igualmente indican que se garantizará que el agua utilizada en obra provenga de concesiones o empresas de servicios públicos autorizadas, con los respectivos registros de consumos. Por otra parte, la ficha menciona el seguimiento a la adecuada disposición de las aguas residuales a través de prestadores licenciados, con soportes documentales y volúmenes entregados.

Adicionalmente, la ficha establece la verificación que los cruces de la línea de transmisión con cuerpos de agua se realicen mediante vanos en cumplimiento del RETIE. También indica que se realizaran dos monitoreos de calidad del agua (al 50% y al 100% de la construcción) en los mismos puntos caracterizados en el EIA 2016 y en tres puntos adicionales para la presente modificación de licencia. Localizados en el rio Bogotá, quebrada NN de la vereda la Puerta del municipio de Nemocón y el rio Neusa, para lo cual se monitorearán y analizarán parámetros fisicoquímicos, bacteriológicos e hidrobiológicos a cargo de laboratorios acreditados por el IDEAM.

Igualmente, indican que los resultados deberán compararse con la línea base y reportarse en el Informe de Cumplimiento Ambiental, constituyéndose en un insumo para el seguimiento de los impactos sobre el recurso hídrico durante la construcción.

Ahora bien, a consideración del equipo evaluador ambiental, el punto de monitoreo identificado con el ID P8 "Quebrada El Abuelo", ubicado en la vereda Agua Clara del municipio de Nemocón y contemplado inicialmente en la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, será reubicado aguas abajo, en inmediaciones del área de intervención del proyecto. Lo anterior con el objetivo de contar con información relevante que permita cuantificar de manera adecuada cualquier variación atribuible indirectamente al proyecto.

En este sentido, el nuevo punto de control se incorporará a la red de monitoreo ambiental de la presente modificación, en la siguiente figura se presenta la localización del punto previamente establecido y la nueva localización proyectada.

Ver Figura4. Relocalización Punto de monitoreo P8 "Quebrada el Abuelo", en el concepto técnico.

Por otra parte, el equipo evaluador ambiental considera necesario ajustar la codificación de los tres puntos de monitoreo adicionados para la presente modificación, así como el punto relocalizado, con el objetivo de contar con información estandarizada del área de influencia de la modificación del proyecto, igualmente se precisarán los parámetros y frecuencias de dichos monitoreos.

Se considera pertinente precisar que sobre ningún cuerpo de agua se proyecta algún tipo de intervención, ya sea captación, ocupación o vertimiento; razón por la cual los impactos esperados son de carácter indirecto. En ese sentido, la frecuencia de monitoreo propuesta por la solicitante se considera suficiente y adecuada para verificar la tendencia del medio y garantizar la trazabilidad de los resultados en relación con la línea base establecida.

Las demás acciones e indicadores quedan iguales a las ya contempladas inicialmente en la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020.

FICHA: SA - PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AL RECURSO AIRE

CONSIDERACIONES:

La solicitante presenta en la ficha de seguimiento las acciones contempladas en el EIA que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y los ajustes solicitados en dicho acto administrativo, igualmente presenta los indicadores, frecuencia, medios de verificación y periodo de toma. No obstante, esta se deberá modificar de acuerdo con lo solicitado en la ficha del plan de manejo ambiental (Ai-Ea) MANEJO DE EMISIONES DE GASES, MATERIAL PARTICULADO Y RUIDO,

Como ajuste a la presente modificación, la Solicitante en términos de calidad de aire establece que, dado que no se requiere permiso de emisiones atmosféricas, no se considera necesario ejecutar monitoreos de calidad de aire. Sin embargo, esta interpretación resulta errónea frente a los Términos de Referencia, toda vez que el objeto del monitoreo y seguimiento no está condicionado a la existencia de un permiso de emisiones, sino al seguimiento de la trascendencia del impacto generado por las actividades de los procesos constructivos.

En este caso, durante la etapa de construcción, particularmente en la Subestación Norte, se presenta un impacto de alteración de los niveles de calidad de aire asociado principalmente a la generación de material particulado, el cual se produce de manera independiente a la exigencia o no de un permiso de emisiones atmosféricas. Tal como lo señala la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales – MPGEA (Minambiente, 2018), el seguimiento ambiental tiene como propósito fundamental verificar la eficacia de las medidas de manejo y la magnitud real de los impactos, lo que obliga a implementar mecanismos de monitoreo que permitan contar con información objetiva y trazable.

Por lo anterior, con el fin de realizar un seguimiento efectivo en términos de calidad de aire, se requiere modificar la ficha de seguimiento y monitoreo de tal forma que se incluya la obligación de ejecutar por lo menos un de monitoreo de calidad de aire en la zona

aledaña a la Subestación Norte, mediante la instalación de mínimo dos puntos de muestreo.

Este monitoreo debe realizarse siguiendo los lineamientos establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad de Aire, a través de un laboratorio acreditado por el IDEAM, y servirán como indicadores que permitan verificar que, con las medidas de manejo implementadas, no se generan alteraciones significativas en las condiciones de calidad de aire en el área definida en el Estudio de Impacto Ambiental.

Con respecto al monitoreo de ruido, la Solicitante adicionó dos puntos a los originalmente planteados, los cuales se consideran adecuados para complementar el seguimiento de esta matriz en particular. No obstante, y considerando los resultados obtenidos a partir de la modelación, en varios receptores sensibles y dada la cercanía de estos con la infraestructura a instalar producto de la solicitud de modificación, el EEA considera necesario adicionar tres puntos de monitoreo. Esto con el fin de garantizar un control y seguimiento efectivos en relación con las medidas de prevención, manejo y control establecidas en la ficha (Ai-Ea) Manejo de emisiones de gases, material particulado y ruido.

De igual forma, se identifican requerimientos de ajuste en la forma de entrega de la información, de manera que se asegure el cumplimiento de lo establecido en la normatividad ambiental vigente.

(…)

Medio Biótico

Las fichas del medio biótico asociadas a la etapa de construcción "SAE- Programa de seguimiento al manejo de áreas de interés ambiental, SV Programa de seguimiento y monitoreo de la vegetación, SAF- Programa de seguimiento y monitoreo al aprovechamiento forestal, SFS- Programa de seguimiento y monitoreo del recurso de fauna y SFAv – Programa de seguimiento y monitoreo a la prevención contra colisión de aves", el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que, para la presente modificación de licencia, se mantienen vigentes las acciones y consideraciones establecidas en la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y sus respectivas modificaciones, toda vez que las acciones, indicadores y medios de verificación contenidas en cada ficha se consideran adecuados para el manejo de los impactos asociados a la presente modificación de licencia.

Con relación al programa "Seguimiento y monitoreo a las especies de flora en veda no vasculares", el equipo evaluador ambiental considera viable incluir dicha ficha en el Plan de Manejo Ambiental, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1146 de 2023 en el Artículo Séptimo, literal ii, numeral 9.

A continuación, se presentan las consideraciones sobre las fichas modificadas por la Solicitante y las consideraciones realizadas por el equipo evaluador ambiental de la ANLA para el presente trámite.

FICHA: SEA - PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LAS ESPECIES DE FLORA EN ALGUNA CATEGORÍA DE AMENAZA, ENDÉMICAS Y EN VEDA.

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

CONSIDERACIONES:

En cuanto a las medidas de seguimiento y monitoreo propuestas para las especies vasculares de las familias Bromeliaceae y Orchidaceae, la solicitante si bien propone actividades para la valoración de individuos objeto de protección identificados en la Ficha V-Ea y para el seguimiento a individuos de dichas especies, no se presenta la metodología a implementar para el monitoreo y seguimiento de las especies objeto de la medida. Por lo tanto, deberá incluir la respectiva metodología, en la cual se indique que se realizará el seguimiento y monitoreo del 100% de los individuos de orquídeas y bromelias rescatados, por un período mínimo de tres años, con el fin de asegurar una sobrevivencia mínima en los porcentajes establecidos en el PMA.

Para el diligenciamiento de la información a recopilar en el marco del monitoreo y seguimiento a los individuos objeto de la medida y el reporte de la información en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, se deberán utilizar como lo indica la solicitante en la ficha de manejo "V-Ea – Manejo de especies de flora amenazadas, endémicas o en veda", los formatos dispuestos para tal fin por la ANLA, como lo son el "Modelo base de datos de rescate de especies vasculares en veda nacional y preferencia de forofitos", disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-base-de-datos-de-rescate-de-especies-vasculares-en-veda-nacional-y-preferencia-de-forofitos y "Modelo base de datos consolidada de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de especies vasculares trasladadas y reubicadas", disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-de-base-de-datos-consolidada-de-seguimiento-monitoreo-y-mantenimiento-de-especies-vasculares-trasladadas-y-reubicadas.

FICHA: SENV - PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LAS ESPECIES DE FLORA EN VEDA NO VASCULARES

CONSIDERACIONES:

La solicitante indica que "Esta ficha se incluye como parte de lo establecido en la Resolución 1146 de 2023 en el Artículo Séptimo, literal ii, numeral 9 en cuanto a "Establecer para las especies en veda no vasculares la medida retributiva de recuperación, rehabilitación o restauración ecológica acorde a los lineamientos del Plan Nacional de Restauración Ecológica, Rehabilitación y Recuperación de áreas disturbadas (Minambiente, 2015)", considerando que la presente solicitud de modificación de licencia ambiental también hace parte del proyecto UPME 03-2010", con lo cual, el equipo evaluador ambiental considera pertinente la inclusión de la ficha.

La solicitante propone como objetivo "Verificar el manejo adecuado para las especies de flora en veda no vasculares", no obstante, el objeto de dicha ficha debe contemplar y formularse en concordancia con las medidas de manejo propuestas en la ficha V-vnv – Manejo para las especies en veda no vasculares, las cuales se enfocan en la rehabilitación del hábitat para el establecimiento y la colonización de las especies no vasculares a intervenir.

Si bien la solicitante incluye las acciones de "Evaluación del conocimiento de las temáticas relacionadas con el manejo de las especies en y en veda no vasculares", "Valoración a individuos objeto de protección identificados en la Ficha V-Ea" y "Seguimiento a individuos de especies de flora en veda no vasculares", dentro de las cuales se destaca la verificación del estado de los individuos de forófitos de especies de flora en veda no vascular que serán establecidos en labores de revegetalización y la recopilación de información producto del monitoreo y seguimiento, sin embargo, no se presenta la metodología para realizar dicho monitoreo y seguimiento, de manera que, la solicitante deberá proponer y presentar la respectiva metodología con el fin de realizar el seguimiento y monitoreo del 100% de los individuos arbóreos sembrados en las áreas de rehabilitación por un período mínimo de tres (3) años, garantizando un porcentaje de sobrevivencia mínimo del 80%.

Además, para evaluar la colonización de especies no vasculares en los árboles sembrados la solicitante tampoco presenta la metodología de seguimiento y monitoreo, por lo tanto, se deber incluir la respectiva metodología donde se indique el establecimiento de parcelas permanentes o de monitoreo, considerando la metodología de Establecimiento de parcelas permanentes en bosques de Colombia por el IavH del año 2005, priorizando la evaluación de parámetros como colonización de especies en veda en sustratos epifitos, rupícolas y terrestres, presencia y ausencia, fenología, abundancia registrada en unidad de medida (cobertura cm2), hospederos y estado fitosanitario.

(…)

Con relación a las fichas de la etapa operativa y de mantenimiento "OSV- Programa de seguimiento y monitoreo de la vegetación y OF-ca Seguimiento prevención contra colisión de aves", el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que, para la presente modificación de licencia, se mantienen vigentes las acciones y consideraciones establecidas en la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y sus respectivas modificaciones, toda vez que las acciones, indicadores y medios de verificación contenidas en cada ficha se consideran adecuados para el manejo de los impactos asociados a la presente modificación de licencia.

Para la Ficha "OSFS- Programa de seguimiento y monitoreo del recurso de fauna" se modifica de acuerdo con las consideraciones realizadas por el equipo evaluador ambiental en el numeral 4.2 Consideraciones sobre el Medio Biótico del concepto técnico.

A continuación, se presentan las consideraciones sobre las fichas modificadas por la Solicitante y las consideraciones realizadas por el equipo evaluador ambiental de la ANLA para el presente trámite.

FICHA: OSFS- PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL RECURSO DE FAUNA
CONSIDERACIONES: *La solicitante presenta en la ficha de seguimiento las acciones contempladas en el EIA que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y los ajustes solicitados en*

dicho acto administrativo, igualmente presenta los indicadores, frecuencia, medios de verificación y periodo de toma.

Como ajuste a la presente modificación, se reitera lo señalado en los numerales 4.2 Consideraciones sobre el medio biótico y 7.6 Aprovechamiento forestal del concepto técnico, en el cual el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera necesario que la Solicitante realice monitoreos a la conectividad ecológica durante la etapa operativa del proyecto con modelos dinámicos que integren la dispersión de fauna silvestre en el área de influencia del proyecto (conectividad funcional); como también ejecutar monitoreos de seguimiento a la fauna silvestre con el fin de verificar la efectividad de las medidas de manejo implementadas por el proyecto. En consecuencia, dichos monitoreos deberán realizarse con una temporalidad semestral, es decir, dos (2) veces al año, garantizando la cobertura de la temporada de altas precipitaciones y de la temporada de bajas precipitaciones.

Este seguimiento deberá mantenerse durante un periodo de seis (6) años a partir del inicio de la etapa de operación del proyecto y posteriormente cada tres (3) años; de igual manera, la solicitante deberá incluir indicadores enfocados en evaluar la variación en la riqueza y la abundancia de especies de fauna, considerando los grupos de anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Dichas evaluaciones deberán realizarse tanto en áreas naturales y seminaturales presentes en el área de influencia biótica, como en las zonas identificadas como áreas núcleo de hábitat analizadas en el numeral 4.2.4 (Análisis de conectividad) del concepto técnico.

Para lo anterior, la Solicitante deberá tener en cuenta indicadores como por ejemplo: "Riqueza de especies de fauna clave (amenazada, endémica, migratoria" con código CEI_20_IND_01, "Abundancia de especies de fauna clave (amenazada, endémica, migratoria" con código CEI_20_IND_02, "Índice de conectividad de coberturas naturales" con código CEI_17_IND_03, "Densidad de parches de coberturas naturales" con código CEI_18_IND_01 propuestos por esta Autoridad Nacional en el "Aplicativo para la presentación de PMA (APMA)", que se puede consultar en el enlace: https://www.anla.gov.co/01_anla/noticias/2022-la-anla-pone-a-disposicion-de-sus-usuarios-el-aplicativo-para-la-presentacion-del-plan-de-manejo-ambiental-apma

Medio Socioeconómico

(…)

Adicionalmente, el equipo evaluador ambiental considera pertinente reiterar que hará parte integral del plan de seguimiento y monitoreo para la presente modificación, el programa formulado para el seguimiento al "Programa de manejo para la atención y resolución de conflictos sociales", de acuerdo con las condiciones establecidas en la Resolución 2472 del 7 de noviembre de 2024 y su modificación parcial mediante la Resolución 900 de mayo de 2025, lo cual además obedece a la necesidad identificada respecto a contar con el control y monitoreo de las acciones propuestas en la ficha PMA-SOC-ARC, dado las condiciones actuales del territorio sobre el cual se podrá desarrollar la presente modificación.

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

Es de indicar que, los programas que se relacionan a continuación deberán ser complementados y ajustados, en el sentido de incluir las modificaciones solicitadas según consideraciones que se exponen a continuación.

FICHA: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AL PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA E INSTITUCIONAL – SIP

CONSIDERACIONES:

Con el objetivo de establecer el seguimiento al programa de información y participación comunitaria, que incluye tanto los procesos de información y socialización, como la atención a los grupos de valor, la solicitante planteó la ficha de seguimiento y monitoreo SIP. En la ficha presentada para la presente modificación, se retoman los objetivos y descripción técnica de las actividades a realizar para su ejecución, de acuerdo con los aspectos contemplados en el Plan de Seguimiento y Monitoreo del EIA que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y ajustes solicitados en el mismo, aprobados según Acta de seguimiento 717 del 22 de diciembre de 2021, así como los ajustes establecidos en la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023.

No obstante, y si bien la solicitante no formula ajustes para la presente ficha, el equipo evaluador ambiental de la ANLA, considera que, en atención a los ajustes solicitados en la ficha de manejo Soc-ro Reuniones de inicio y finalización de obra, dirigidos a la comunidad y autoridades, y en aras de hacer seguimiento adecuado, se deberán incluir dentro de las actividades de seguimiento, las correspondientes a la verificación de la información divulgada en los espacios informativos sobre los mecanismos de contratación de mano de obra, así como a la socialización de los monitoreos al recurso hídrico y a la fauna.

FICHA: SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE MANEJO DE DAÑOS EN BIENES E INFRAESTRUCTURA - REUBICACIÓN DE VIVIENDAS E INFRAESTRUCTURA - SRV

CONSIDERACIONES:

Con el objetivo de establecer el seguimiento a las fichas relacionadas con para la reubicación de viviendas habitadas y/o compensación por daños en bienes e infraestructura comunitaria o vial, la solicitante planteó la ficha de seguimiento y monitoreo SRV. En la ficha presentada para la presente modificación, se retoman los objetivos y descripción técnica de las actividades a realizar para su ejecución, de acuerdo con los aspectos contemplados en el Plan de Seguimiento y Monitoreo del EIA que dio origen a la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y ajustes solicitados en el mismo, aprobados según Acta de seguimiento 717 del 22 de diciembre de 2021.

Los ajustes propuestos para la ficha de manejo obedecen a los cambios planteados en el Plan de Manejo para el Medio Socioeconómico planteado por la Solicitante para la presente modificación, así como a los requerimientos de información adicional solicitados por esta Autoridad Nacional para la evaluación del presente trámite, y están relacionados con:

- *Se ajustó el nombre del programa, de acuerdo con lo solicitado mediante la*

Resolución 1146 del 5 de junio de 2023, cuyos ajustes ya fueron verificados y aprobados en el Acta de Seguimiento 363 del 20 de junio de 2025.

- *Se incluyó dentro de las actividades de seguimiento al levantamiento de actas de vecindad de cierre para la verificación de las condiciones finales de las vías e infraestructura asociada, una vez finalizada la etapa constructiva.*
- *Se incluyó realizar acompañamiento a la elaboración del inventario de daños sobre cultivos dentro y fuera de la franja de servidumbre y asegurar la compensación a que haya lugar.*

En atención a los ajustes descritos, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que los cambios planteados son acordes y permiten un adecuado seguimiento a los planes de manejo correspondientes.

(…)"

Con base en las anteriores consideraciones las obligaciones de ajuste que se deberán efectuar sobre los programas del Plan de Monitoreo y Seguimiento, se establecen en la parte resolutiva del presente acto administrativo y deberán ser presentados en los términos y condiciones allí expuestos.

Continua el Concepto Técnico 30 del 7 de enero de 2026 indicando lo siguiente:

"PLAN DE CONTINGENCIA

(…)

A continuación, se presentan las consideraciones por parte del equipo evaluador ambiental acorde a los ajustes solicitados.

Conocimiento del riesgo

Como parte del proceso de conocimiento del riesgo, la Solicitante hace referencia a la localización geográfica de la subestación y línea de transmisión, así como de las fases y actividades que se contemplan en el trámite de solicitud de modificación de licencia ambiental; asimismo, presenta una descripción de los proyectos superpuestos, los escenarios de riesgo identificados y priorizados en diferentes instrumentos de planificación, ordenamiento territorial y ambiental y de gestión del riesgo del departamento de Cundinamarca. Respecto al contexto interno, la Solicitante hace referencia a la estructura organizacional de la empresa y a las políticas, objetivos y estrategias diseñadas para la implementación del plan de contingencia. Adicionalmente, indica los criterios para la valoración de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo.

Identificación, caracterización, análisis y valoración de eventos amenazantes

La Solicitante con base en fuentes de información primaria y secundaria presenta la caracterización, análisis y valoración de las amenazas por movimientos en masa, sismicidad, incendios forestales, avenidas torrenciales, inundación, vendaval,

ceráunica, cambio climático, desertificación, amenazas de origen antrópico y endógeno asociadas a orden público, hurto, bloqueos, fallas eléctricas y estructurales, para las que se presenta las siguientes consideraciones:

Amenaza por movimientos en masa

La Solicitante realiza la caracterización de la amenaza por movimientos en masa a partir de un análisis multicriterio siguiendo los lineamientos de la guía metodológica para la zonificación de amenaza por movimientos en masa del Servicio Geológico Colombiano (SGC) de 2012; de esta forma, con base en la calificación de variables como unidades geológicas, geomorfología (morfometría, morfodinámica y morfogénesis) y cobertura vegetal, de acuerdo a su influencia en la ocurrencia de movimientos en masa asigna pesos ponderados, determinando la susceptibilidad por movimientos en masa, a través de algebra de mapas.

Posteriormente la Solicitante para el cálculo de la amenaza integra a través de una suma de variables ponderadas, la ecuación de susceptibilidad y los factores detonantes lluvia y sismo, obteniendo para el área de influencia, que el 9,97% se encuentra en categoría de amenaza alta, relacionada con suelos residuales de la Formación Chipaque y Arenisca Dura, en pendientes fuertemente escarpadas, sobre geoformas de ambiente denudacional como lomeríos disectados, cerros residuales y laderas erosivas con pastos limpios, vegetación secundaria baja y plantaciones latifoliadas con evidencia de procesos erosivos y morfodinámicos, donde se ubican las torres 8NN, 9BN, 10NN, 10NA y 11NA; el 37,32% corresponde a amenaza media, asociada a suelos residuales de la Formación Tilatá, en pendientes ligeramente planas a fuertemente inclinadas, sobre terrazas de acumulación antigua y subreciente con coberturas de pastos limpios y cultivos confinados, donde se ubican las torres 14, 13N, 12NC, 12NB, 12NA, 12NN, 10NB, 9AN, 9NN, 8NB, 8NA, 7NN, 2NA, 2NN y 1NN, y el 52,71% corresponde a amenaza baja donde se ubican las 34 torres restantes y la subestación proyectada.*

Con lo anterior, el equipo evaluador ambiental considera que la caracterización de la amenaza por movimientos en masa presentada por la Solicitante es coherente con la información de línea base ambiental, la metodología empleada y los resultados incluidos en el dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico.

Amenaza por sismicidad

La Solicitante caracteriza la amenaza sísmica basándose en la descripción del comportamiento tectónico de la región y de la ocurrencia histórica de eventos sísmicos, resaltando que el área de influencia hace parte del sistema de fallas frontales de la cordillera oriental siendo la falla Santa María de mayor relevancia y el sismo de mayor magnitud (5,75Ml) ocurrió el 2 de enero de 1992 a 141 km de profundidad con epicentro en Chiquinquirá – Boyacá. Asimismo, con base en un modelo probabilístico de fuentes información secundaria como el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10, 2010) y el Modelo Nacional de Amenaza Sísmica de Colombia del Servicio Geológico Colombiano (SGC), determina a partir del Mapa de Zonificación Sísmica de Colombia y análisis de

superposición espacial, que el área de influencia del proyecto se localiza en zona de amenaza sísmica intermedia, donde se presentan valores de aceleración máxima horizontal del terreno (PGA) entre 150 y 160 cm/s², para una probabilidad de excedencia del 10% en una ventana de 50 años para periodos de retorno de 475 años. Se precisa que en el dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico la Solicitante incluye el resultado cartográfico de esta amenaza, siendo consistente con la información documental presentada en el Plan de Gestión del Riesgo radicado de información adicional.

Amenaza por incendios forestales

Para el análisis de esta amenaza, la Solicitante implementó la metodología establecida en el protocolo para la realización de mapas de zonificación de riesgos a incendios de la cobertura vegetal propuesta por el IDEAM en 2011, a partir de las unidades de cobertura identificadas y caracterizadas en el medio biótico de la línea base ambiental, evaluó la susceptibilidad de la vegetación a incendios y calificó los factores detonantes por: clima (precipitación y temperatura), relieve (pendientes del terreno) y accesibilidad (vías), con los que finalmente mediante la sumatoria de las variables por los pesos ponderados y algebra de mapas, calculó la amenaza por incendio forestal.

Conforme a lo anterior, se obtuvo para el área de influencia biótica y paisaje que el 92,69% se encuentra en categoría de amenaza alta y muy alta, asociada con coberturas de pastos limpios, enmalezados, cultivos confinados y plantaciones coníferas en pendientes ligeramente inclinadas a fuertemente abruptas a escarpadas donde se ubican en general las torres y la subestación proyectada, el 0,86% en categoría media y el 6,45% en categoría muy baja.

En virtud de lo anterior, el equipo evaluador ambiental ANLA, considera que la zonificación de la amenaza por incendio forestal presentada por la Solicitante 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 por inundaciones

Con respecto a la amenaza por inundaciones, la Solicitante realiza un análisis de superposición espacial entre el trazado de la línea de transmisión, la subestación proyectada y la cartografía de gestión del riesgo del Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas del río Bogotá y del Sistema Información Ambiental de Colombia (SIAC) en lo referente a mapas de amenaza y susceptibilidad por inundaciones y huellas de inundación atribuidas al fenómeno ENSO en su fase La Niña de los años 2011 y 2012 ; con lo anterior determina que hacia el sector occidental del área de influencia físico biótica en el municipio de Cogua, en inmediaciones del sector Loma Santa Teresa, se presenta zonas con categoría de amenaza alta asociadas a la hidrodinámica del río Neusa, donde se ubican las torres 13NE, 12ND, 12NC, 12NB, 12NA, 12NN y 11ND; asimismo, zonas con categoría media se ubican las torres 13ND, 12NE; y hacia el sector oriental en el municipio de Sesquilé en inmediaciones del sector El Santuario, se presentan zonas en categoría

de amenaza media por inundaciones asociadas a la hidrodinámica del rio Bogotá, donde se localizan las torres 3NA, 167NV, 166NN, 165NN, 164NN*, 163NN y 162N. Finalmente, con relación a las huellas de inundación asociadas al fenómeno de La Niña de 2011, determina que los sitios de torre 12NA, 12NN y 11ND en el municipio de Nemocón, se registraron como áreas inundadas, al igual que los sitios de torre 165NN* y 164NN* en el municipio de Sesquilé en inmediaciones del cauce del río Bogotá.*

Asimismo, en armonía con lo indicado por el equipo evaluador ambiental en el numeral 4.1.5 Hidrología del concepto técnico en lo referente al régimen hidrológico y caudales característicos, la Solicitante realizó modelación hidráulica de las manchas de inundación por precipitación para los periodos de 2.33, 5, 15 y 30 años, y las machas por desbordamiento del río Bogotá para los periodos de retorno de 30, 50 y 100 años, determinando que la Subestación no se vería afectada por el desbordamiento del río Bogotá y la profundidad máxima de anegamiento por precipitación seria de 20 centímetros, que puede ser controlada mediante el sistema de drenaje de la subestación. Sin embargo, el equipo evaluador ambiental precisa que la Solicitante deberá implementar las medidas constructivas pertinentes para garantizar la estabilidad geotécnica de la infraestructura proyectada a largo plazo.

En virtud de lo anterior, el equipo evaluador ambiental concluye que la caracterización de la amenaza por inundación presentada por la Solicitante es coherente con la información de línea base ambiental, la metodología empleada y los resultados cartográficos incluidos en el Dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico.

Amenaza por avenidas torrenciales

Con relación a estos eventos, la Solicitante indica que realiza la caracterización de la amenaza a partir de la cartografía de gestión del riesgo del Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas del río Bogotá de 2019 y análisis de superposición espacial con el área de influencia físico-biótica; de esta manera, determina que, hacia el sector occidental en el municipio de Nemocón, se presentan zonas en amenaza media asociadas al curso de los drenajes de la ladera suroriental, en esta categoría se localizan las torres 14, 13N, 13ND, 13NC, 13NB, 13NA, 12NE, 11NC y 11NB, e igualmente, hacia el sector oriental en el municipio de Suesca, se presentan áreas en amenaza media asociadas al curso de los drenajes de la ladera noroccidental, donde se localizan las torres 7NB, 6NB y 6NA.

Con lo anterior, el equipo evaluador ambiental concluye que la caracterización de la amenaza por avenidas torrenciales presentada por la Solicitante es coherente con la información de línea base ambiental, la metodología empleada y los resultados cartográficos incluidos en el Dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico.

Amenaza por cambio climático

Con respecto a esta amenaza, la Solicitante mediante análisis de superposición espacial entre las variantes proyectadas y el Mapa Nacional de Riesgo al Cambio

Climático elaborado por el IDEAM, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible (PNUD) y la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático, determina que el 58,36% del área de influencia se encuentra en categoría de riesgo climático muy alto, y el 41,03% en riesgo climático bajo. Se precisa que en el dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico la Solicitante incluye el resultado cartográfico de esta amenaza, siendo consistente con la información documental presentada en el Plan de Gestión del Riesgo radicado de información adicional.

Amenaza por desertificación

Con respecto a esta amenaza, la Solicitante mediante análisis de superposición espacial entre el trazado de la línea de transmisión de energía y la subestación eléctrica proyectadas y el Mapa de Desertificación de Colombia elaborado por el IDEAM en 2009, determina para el área de influencia que el 98,77% se encuentra en categoría de amenaza alta y muy alta, y el 1,23% en media. Se precisa que en el dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico la Solicitante incluye el resultado cartográfico de esta amenaza, siendo consistente con la información documental presentada en el Plan de Gestión del Riesgo radicado de información adicional.

Amenaza por tormentas eléctricas

Con relación a estos eventos atmosféricos, la Solicitante reseña que, la valoración de la amenaza se realizó a partir del Mapa de Iso-niveles ceráunicos para Colombia de 1999 y el cálculo de la densidad de descargas a tierra; así, mediante análisis de superposición espacial con el área de influencia del proyecto determina un nivel ceráunico de 200 a 260, con los que obtiene una densidad de descargas a tierra de 21,06 a 29,23 descargas/Km^2-año, que corresponde a una categoría de amenaza alta, según los rangos establecidos por la Solicitante.

Se precisa que, en el dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico, la Solicitante incluye los resultados cartográficos de esta amenaza, siendo consistente con la información documental presentada en el Plan de Gestión del Riesgo radicado de información adicional.

Amenaza por vendavales

Respecto a la amenaza por vendaval, la Solicitante a partir del mapa de velocidad máxima anual del viento para el periodo 2000 – 2010 y el mapa de probabilidad de ocurrencia de la velocidad máxima del viento de 2015 del IDEAM, determina mediante análisis de superposición espacial y sumatoria algebraica de mapas, que el 100% del área de influencia se encuentra en una categoría de amenaza alta. Se precisa que, en el dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico, la Solicitante incluye los resultados cartográficos de esta amenaza, siendo consistente con la información documental presentada en el Plan de Gestión del Riesgo radicado de información adicional.

Amenazas de origen antrópico

La Solicitante a partir de la base de datos de la Unidad Administrativa Especial para la Atención y Reparación Integral a las Victimas (UARIV), la Policía Nacional y el Ministerio de Defensa sobre problemas de orden público y movilizaciones en contra del proyecto, ocurridos en los municipios de Cogua, Nemocón, Sesquilé y Suesca, estima a partir del cálculo de la probabilidad de ocurrencia, una categoría de amenaza alta en el municipio de Nemocón, media en el municipio de Cogua y baja para los municipios restantes.

Amenazas de origen operacional y tecnológico

Con relación a estos eventos, el equipo evaluador ambiental, en el literal a del requerimiento 29 de la Reunión de Información Adicional con Acta 46 de 2023, solicitó:

(…)

La Solicitante considera los eventos asociados a fallas eléctricas y colapso de las estructuras o caída de torres, como amenazas de origen endógeno, para las que se presentan las siguientes consideraciones:

En respuesta al literal a, la Solicitante a partir de los criterios para la calificación de la frecuencia de los eventos, establecidos en la tabla 85 del Plan de Gestión del Riesgo radicado de información adicional, asigna una categoría de amenaza baja para los escenarios endógenos evaluados; adicionalmente, determina como áreas de probable afectación la zona de servidumbre de la línea de transmisión eléctrica y el área de la subestación eléctrica.

Con lo anterior el equipo evaluador ambiental considera que la Solicitante da alcance al literal a del requerimiento 29, puesto que incluye las áreas de probable afectación de los eventos endógenos identificados.

Elementos expuestos y análisis de vulnerabilidad

Con base en la identificación de los elementos expuestos registrados en geometrías tipo línea, punto y polígono asociados a la infraestructura del proyecto y de índole ambiental como cauce del río Bogotá y Neusa, y socioeconómico como coberturas de pastos y mosaico de cultivos para actividades productivas, que son incluidos en el dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico, presenta en la tabla 81 del Plan de Gestión del Riesgo radicado de información adicional, la valoración de la vulnerabilidad con base en la calificación de los criterios de exposición, fragilidad y capacidad instalada, establecidos en las tablas 76 y 77, resaltando que obtiene valoraciones de vulnerabilidad baja para los elementos expuestos identificados; adicionalmente, la Solicitante representa espacialmente los resultados de la valoración de la vulnerabilidad y los incluye en el dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de almacenamiento Geográfico.

Adicionalmente, con relación a los eventos de origen endógeno, la Solicitante

establece en las tablas 87 a 94 del Plan de Gestión del Riesgo radicado de información adicional, los criterios para la valoración de la vulnerabilidad en términos de consecuencias a personas, a los medios social y ambiental y reputación de la empresa; así, en la tabla 95 presenta los resultados de dicha valoración, resaltando que en vulnerabilidad alta se encuentra el aspecto reputacional frente a la caída de torres y las personas ante su proximidad e interacción con elementos energizados, y en vulnerabilidad media el aspecto ambiental frente la caída de la infraestructura eléctrica.

En virtud de lo anterior, el equipo evaluador ambiental considera que la valoración de la vulnerabilidad realizada por la Solicitante es acorde con los escenarios de amenaza identificados y evaluados, los criterios de valoración establecidos y los resultados cartográficos incluidos en el dataset de Gestión del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico.

Análisis del riesgo

Con respecto al análisis del riesgo el equipo evaluador ambiental, en el literal b del requerimiento 29 de la Reunión de Información Adicional con Acta 46 de 2023, solicitó:

(…)

La Solicitante realiza el análisis del riesgo por eventos de origen exógeno, a partir de la valoración de la amenaza y vulnerabilidad de los elementos expuestos; de esta manera, en la figura 48 del Plan de Gestión del Riesgo radicado de información adicional, presenta la valoración del riesgo para el área de influencia frente a cada una de las amenazas identificadas, con los siguientes resultados:

***Riesgo medio:** Inundaciones (50%), vendavales (100%), tormenta eléctrica (100%), incendios forestales (100%), Movimientos en masa (100%), avenidas torrenciales (30%), cambio climático (50%), condiciones socioculturales y desertificación (10%) y sismicidad (100%).*

***Riesgo bajo:** Inundaciones (50%), avenidas torrenciales (70%), cambio climático (50%), condiciones socioculturales y desertificación (90%).*

Así mismo, la Solicitante realiza el análisis del riesgo por eventos de origen endógeno a partir de un análisis matricial RAM, mediante la calificación de la frecuencia de los eventos y la vulnerabilidad en términos de consecuencias a personas, reputación de la empresa y a los medios social y ambiental, bajo la matriz de decisión de la tabla 96 del Plan de Gestión del Riesgo radicado de información adicional. De esta manera, en la tabla 97 presenta los resultados de la valoración del riesgo donde en general, los escenarios de riesgo evaluados fueron categorizados en riesgo bajo y muy bajo, y en riesgo medio y alto se encuentran los elementos expuestos del medio social y las personas frente a su proximidad e interacción con elementos energizados y el colapso de torres, respectivamente. Igualmente, la Solicitante indica que la infraestructura y personal del proyecto son los elementos vulnerables más expuestos ante eventos endógenos.

Adicionalmente, en atención al literal b, la Solicitante realiza la estimación del riesgo ambiental, social y socioeconómico, para los que asigna una valoración de riesgo bajo, precisando que las áreas de probable afectación comprometen únicamente la servidumbre del proyecto y no se identificaron equipamientos, sitios de interés cultural, asentamientos humanos, coberturas con actividades económicas o ecosistemas de importancia ambiental.

Se precisa que la Solicitante, en atención al literal b, en el dataset de Análisis del Riesgo del Modelo de Almacenamiento Geográfico, incluye los resultados cartográficos del riesgo ambiental, social y socioeconómico, siendo consistente con la información documental presentada en el Plan de Gestión del Riesgo radicado de información adicional; por lo anterior, el equipo evaluador ambiental considera que la Solicitante da alcance al literal b.

Monitoreo del riesgo

Con referencia a este subproceso de la gestión del riesgo, la Solicitante presenta en la Tabla 98 del Plan de Gestión del Riesgo radicado de información adicional, actividades de monitoreo, parámetros y frecuencia para los escenarios de riesgo exógeno y endógeno identificados y evaluados, resaltando que para el escenario de riesgo por movimientos en masa, inundaciones, caída de torres e incendios forestales, se establece el monitoreo mediante visitas de inspección geotécnica de taludes, laderas y procesos de inestabilidad, así como de cuerpos hídricos con potencial de afectación a los sitios de torre y subestación, el seguimiento a boletines y alertas emitidas por el IDEAM, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca y Boyacá (CAR y CORPOBOYACÁ) y el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático de Bogotá (IDIGER), control de coberturas en áreas de servidumbre y la ejecución de ensayos periódicos de la aplicación y puesta en marcha del sistema de energía basado en las normas técnicas del RETIE, respectivamente. Sin embargo, el equipo evaluador ambiental considera que será responsabilidad de la Solicitante realizar una revisión periódica de los umbrales y frecuencias de monitoreo de parámetros hidrometeorológicos definidos, en función del análisis del comportamiento de los datos dada la influencia de los fenómenos de variabilidad y cambio climático.

Con lo anterior, el equipo evaluador ambiental considera que las medidas de monitoreo planteadas por la Solicitante son acordes a los escenarios de riesgo identificados y evaluados, y deberá presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA), los respectivos soportes de la implementación de las actividades de monitoreo propuestas, así como los análisis y conclusiones resultantes del monitoreo realizado.

Reducción del Riesgo

Con respecto al proceso de reducción del riesgo, la Solicitante en las tablas 101 y 102 del Plan de Gestión del Riesgo radicado de información adicional, presenta las medidas de intervención correctivas y prospectivas, diferenciadas en estructurales y no estructurales, entre las que se resalta la construcción de obras de estabilización como zanjas de coronación, trinchos y pernos de amarre, cumplimiento las medidas

establecidas en las fichas del programa de manejo de estabilidad geotécnica y protección de fuentes hídricas, mantenimiento de las áreas de servidumbre de línea de transmisión de energía, sitios de torre, plazas de tendido y subestación, reducción de las fuentes que puedan generar ignición, instalación de cables guarda, construcción de obras de drenaje para manejo de aguas de escorrentía, mantenimiento y limpieza de obras de drenaje de vías de acceso y subestaciones, realizar capacitaciones periódicas al personal sobre el comportamiento de amenazas exógenas y endógenas, entre las principales. Por lo anterior, el equipo evaluador ambiental considera que las medidas de intervención prospectivas y correctivas que establece la Solicitante son acordes a los escenarios de riesgo evaluados.

Asimismo, se recomienda considerar las proyecciones generadas por el IDEAM – INVEMAR 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, el 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 que, será responsabilidad del 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 del Desastre del Plan de Gestión del Riesgo radicado de información adicional, presenta los componentes de preparación y ejecución para la respuesta a emergencias, para los que se presentan las siguientes consideraciones:

Componente de preparación para la respuesta

La Solicitante en el numeral 10.1.3.3.1.1 y la tabla 105 del Plan de Gestión del Riesgo radicado de información adicional, relaciona las temáticas del programa de capacitación y divulgación, orientado a personal directo o indirecto vinculado al proyecto, trabajadores, contratistas, grupos de apoyo externo, comunidades y autoridades, planteando las siguientes temáticas de capacitación a implementar: normatividad en gestión del riesgo, administración de emergencias, materiales peligrosos, control de incendios en todas sus modalidades, programa de comunicaciones en emergencias, desarrollo de líneas de acción, entre las principales.

De igual manera, indica que desarrollará 178usanente ejercicios prácticos de simulaciones y simulacros basados en situaciones de riesgo según los escenarios identificados y evaluados, donde se pondrá en práctica y evaluará en el terreno el contenido del plan de contingencia, los conocimientos y el nivel de respuesta del personal, y estarán articulados con comunidades, grupos de apoyo interno, externo y

autoridades locales. Para lo anterior, establece la estructura organizativa para la ejecución de simulacros, así como los roles y responsabilidades de los miembros del equipo.

Adicionalmente, en el numeral 10.1.3.3.1.4 del Plan de Gestión del Riesgo radicado de información adicional, se presenta el inventario de equipos e insumos logísticos para la atención y respuesta a emergencias. Asimismo, en el numeral 10.1.3.3.1.5 incluye la estructura organizacional del equipo de respuesta del plan de emergencias y contingencias a nivel interno, local, municipal, departamental y nacional, estos últimos cuatro, en armonía con el Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, y en la tabla 108, establece los roles y responsabilidades del personal operativo y miembros del sistema de comando de incidentes, para la respuesta a emergencias.

En armonía con lo anterior, el Equipo Evaluador, considera que se deberá entregar los soportes de la realización de estas actividades de capacitación, entrenamiento, simulacros, simulaciones y divulgaciones del Plan de Contingencia, a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).

Componente de ejecución para la respuesta

Frente al componente de ejecución para la respuesta a emergencias, la Solicitante define los niveles de emergencia a nivel interno; así mismo, presenta los niveles de alerta, mecanismos de alarma y niveles de activación.

Adicionalmente, en el numeral 10.1.3.3.2.5 del Plan de Gestión del Riesgo radicado de información adicional, presenta el protocolo general y los procedimientos operativos normalizados para la respuesta a emergencias para los escenarios de riesgo asociados a sismicidad, movimientos en masa, inundaciones, avenidas torrenciales, tormentas eléctricas, incendios forestales, falla estructural, accidentes vehiculares, y colapso o caída de torres de energía.

Igualmente, presenta los contactos de la oficina de gestión del riesgo, entidades hospitalarias y organismos de apoyo del departamento de Cundinamarca y de los municipios de Sesquilé, Suesca, Nemocón y Cogua.

Finalmente, en el numeral A4 del Plan de Gestión del Riesgo radicado de información adicional, presenta las acciones a implementar para la evaluación de daños y necesidades derivados de la materialización de escenarios de riesgo; asimismo, en el numeral B1 presenta las prioridades de respuesta y en el numeral 10.1.3.3.2.7 incluye los mecanismos de actualización del plan de emergencia y contingencias.

Se aclara, 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 del titular de la licencia, 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 numeral en el numeral 13.2.7.3 del concepto técnico, entre las que también se incluyen obligaciones del proceso de conocimiento del riesgo.

PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO

La solicitante presentó el plan de desmantelamiento y abandono para la modificación, precisando que este es parte del plan presentado para el proyecto "Subestaciones Chivor II – Norte – Bacatá 230 kV y las líneas de transmisión asociadas" considerado por la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020.

Igualmente, la solicitante presenta la infraestructura objeto de la presente modificación, de acuerdo con lo anterior, el equipo evaluador ambiental de la ANLA considera que se mantienen las consideraciones sobre el plan de desmantelamiento y abandono descrito en la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y en todo caso deberá dar cumplimiento a las actividades descritas e indicadores establecidos para este plan, así como a los dispuesto por el Artículo Décimo Sexto de la precitada resolución.

PLAN DE INVERSIÓN FORZOSA DE NO MENOS DEL 1%

Grupo Energía Bogotá S A ESP presentó el numeral "10.2.1 Plan de inversión de no menos del 1%" dentro del capítulo "10.2 OTROS PLANES Y PROGRAMAS" del estudio de impacto ambiental de la presente modificación de la licencia ambiental del proyecto "Proyecto UPME 03-2010 Subestación Chivor II Y Norte 230 Kv Y Líneas De Transmisión Asociadas." Presentado a esta autoridad mediante el radicado ANLA 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023. Dentro de este, indica que de acuerdo con lo establecido en el artículo 43 de la Ley 99 de 1993, reglamentado por el Decreto 1076 de 2015 y modificado por el Decreto 2099 de 2016, "no se considera captación de aguas superficiales o subterráneas; para la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, ya que el proyecto utilizará el recurso adquirido a empresas con los permisos técnicos y ambientales vigentes y el recurso suministrado por el proyecto denominado UPME 03 – 2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas"

En este sentido, tras la revisión de la información consignada en el numeral "7.1 Aguas Superficiales" y "7.2 Aguas subterráneas" del capítulo "7. Demanda, Uso, Aprovechamiento y/o Afectación de Recursos Naturales" del mismo radicado, se confirma que la Solicitante no requiere captación de aguas superficiales ni subterráneas para la presente modificación de licencia, por lo cual no se configura la

condición de exigibilidad que activa la inversión forzosa de no menos del 1% para la presente modificación de licencia. Por lo tanto, en este caso, dicha obligación no resulta aplicable, conforme a lo dispuesto en el artículo 2.2.9.3.1.3 del Decreto 2099 de 2016.

No obstante, es importante aclarar que en el caso en que Grupo Energía Bogotá S A ESP solicite concesión de aguas superficiales o subterráneas para cualquiera de las fases del proyecto, deberá dar cumplimiento a la obligación de inversión forzosa del 1% bajo las condiciones establecidas en el Decreto 2099 de 2016, compilado en el Decreto 1076 de 2015. Por último, con el fin de dar seguimiento al origen del recurso hídrico empleado en las diferentes fases del proyecto, la Solicitante, deberá presentar en los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental, los soportes y certificaciones de la adquisición de agua a un tercero legalmente autorizado y los volúmenes de agua utilizados para cada fase del proyecto.

COMPENSACIONES DEL COMPONENTE BIÓTICO

(…)

En este contexto, la Solicitante presenta el análisis de impactos ambientales considerando tanto el escenario sin proyecto como con proyecto, identificando para este último un total de cinco impactos directos sobre el medio biótico. Estos impactos corresponden a:

Cambio en el tamaño de áreas estratégicas de manejo especial.
Alteración a cobertura vegetal.
Alteración a comunidades de flora.
Alteración a comunidades de Fauna Terrestre.
Alteración sobre la percepción visual del paisaje.

Como resultado del análisis de la jerarquía de la mitigación realizado por el Solicitante, se identificaron como impactos residuales:

Alteración en la percepción visual del paisaje.
Alteración a cobertura vegetal.
Alteración a comunidades de flora.

Al respecto, se considera que los impactos residuales establecidos dentro del plan de compensación son acordes y van en línea con las consideraciones realizadas en el concepto técnico principalmente en el apartado "8.4 jerarquización de impactos".

Finalmente, en atención a lo solicitado en la Reunión de Información Adicional, según lo consignado en el Acta No. 46 del 8 de septiembre de 2023, específicamente en el requerimiento 30, donde se indica: "Respecto al Plan de compensación del componente biótico, la solicitante deberá verificar y ajustar el análisis de la jerarquía de la mitigación de manera que sea consistente con el Capítulo 8. Evaluación ambiental." Se considera que la solicitante dio cumplimiento a lo solicitado.

Objetivos, metas y alcance del plan de compensación.

El solicitante expone en los numerales 10.2.2.3 y 10.2.2.4 del Plan de Compensación los objetivos y metas previstos para la ejecución de las medidas de compensación del componente biótico, en atención a los impactos residuales generados por la presente modificación de licencia ambiental. En la tabla a continuación se relacionan el objetivo general, los objetivos específicos y las metas formuladas en dicho plan."

Ver Tabla. Objetivos y metas del plan de compensación del componente Biótico para la Modificación de Licencia Ambiental presentados por el Solicitante, en el Concepto Técnico.

"Cabe aclarar que, los anteriores objetivos, así como la estructura y condiciones generales del presente plan de compensación para la modificación de licencia en comento, no guardan relación con la aprobación del plan de compensación del componente biótico aprobado bajo el artículo Primero de la resolución 1936 del 31 de agosto de 2023, razón por la cual, el análisis efectuado en los siguientes numerales corresponderán exclusivamente a la propuesta de compensación para la presente modificación de licencia ambiental.

Consideraciones sobre el objetivo general

Al respecto, este equipo evaluador ambiental considera que el objetivo general propuesto describe de manera concreta y puntual, lo que se espera alcanzar tras la implementación del plan de compensación para la presente modificación de licencia Del mismo modo, describe los atributos de la biodiversidad que se pretenden mejorar para la acción de rehabilitación planteada.

No obstante, es importante tener en cuenta que, dentro de las acciones de compensación presentadas para la presente modificación de licencia, se propone la preservación, la cual no es detallada dentro del objetivo general. En este sentido, se considera que la solicitante deberá complementar el objetivo general de manera que se incluya la acción de preservación con los atributos ecológicos que se pretenden mejorar y el fin que se espera alcanzar tras la implementación de esta acción.

Finalmente, considerando los ajustes realizados al cálculo del Qué y Cuánto compensar, el solicitante deberá actualizar el objetivo general del plan de compensación, de manera que se encuentre alineado con el nuevo valor del área a compensar determinado por este Equipo Evaluador.

Consideraciones sobre los objetivos específicos

En línea con lo mencionado, se evidencia que los objetivos específicos presentados describen los atributos de la biodiversidad que se pretenden mejorar tras la implementación de la acción de rehabilitación, son claros, concretos y acordes con los demás apartados presentados dentro del plan de compensación. En este sentido, se consideran viables.

Consideraciones sobre las metas

Sobre las metas, el solicitante presenta dentro de la tabla 1 del plan de compensación, la tabla correspondiente a las metas discriminadas por escalas temporales correspondientes a la etapa de finalización etapa de implementación (1 año), corto plazo (3 años), Mediano plazo (10 años) y largo plazo (15 años). En la tabla realizada por este equipo evaluador se relacionan las metas presentadas con los objetivos específicos planteados con la finalidad de buscar una correspondencia entre estos.

Sobre este análisis, se evidencia que las metas presentadas son coherentes con los demás apartados del plan de compensación. A su vez, contemplan una temporalidad y cuantificación de cumplimiento acorde con lo establecido dentro del cronograma de implementación. No obstante, teniendo en cuenta lo mencionado dentro del objetivo específico 1, donde se menciona que se espera promover la recuperación de la conectividad del paisaje conformando corredores ecológicos como estrategia para aumentar la biodiversidad, se considera importante que el solicitante incluya una meta al respecto con la finalidad de evaluar el objetivo propuesto. Del mismo modo, teniendo en cuenta que dentro del objetivo número 2 la intención de mantener y fortalecer la riqueza, abundancia y diversidad de especies de flora y fauna nativas, y que dentro de las metas presentadas solo se hace alusión a la flora, es importante que el solicitante complemente las metas de manera que incluya atributos faunísticos.

En este sentido, la solicitante deberá complementar las metas en el sentido de incluir una meta relacionada a los atributos faunísticos que se pretenden mejorar y una meta relacionada con la conectividad, de manera que sean coherentes con lo establecido dentro de los objetivos específicos.

Consideraciones sobre el alcance

Dentro del plan de compensación presentado por el solicitante no se encuentra establecido el alcance del plan de compensación. Dado a que este debe establecer el fin último de la implementación de las acciones de compensación en términos ecológicos y o ecosistémicos, el solicitante deberá presentar el alcance del plan de compensación de acuerdo con lo establecido en el subnumeral 2 del numeral 5.4.1 "Contenido del plan de compensación" del plan de compensación del componente biótico (Minambiente, 2018).

Como consideración general para estos cuatro apartados y en línea con la acción de compensación propuesta referente a la preservación, es imperativo aclarar que, la adicionalidad en la acción de preservación se puede cuantificar siempre y cuando se demuestren ganancias en la biodiversidad que no hubiesen ocurrido en ausencia de las actividades planteadas en el plan de compensación, es decir, no todas las ganancias en la biodiversidad pueden ser atribuibles a su ejecución de acuerdo con la trayectoria sucesional de la cobertura de interés. Por lo tanto, es pertinente que el Solicitante presente al menos un objetivo específico y una meta clara relacionada con variables relevantes para la biodiversidad que se está tratando de compensar y que reflejen de una manera efectiva y cuantificable la condición de la misma: ecosistemas, hábitats, coberturas, especies, poblaciones, entre otras, de acuerdo con la línea base o los elementos tensionantes que permita demostrar la adicionalidad para la acción de preservación propuesta.

Cuánto compensar

La Solicitante presenta la información del Qué y Cuánto compensar en los numerales "10.2.2.8.1 ¿Qué compensar?" y "10.2.2.8.2 ¿Cuánto compensar?", donde se contempla la intervención del Bioma – Unidad biótica Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental, bajo el ajuste del Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (IDEAM et al., 2017), al pasar de una escala 1:100.000 a una escala más detallada de 1:25.000, información que será ampliada en el numeral "4.Localización preliminar de las áreas para la implementación de las medidas de compensación". En este contexto, se identifica una intervención de 30,21 ha de ecosistemas naturales y transformados sobre coberturas de vegetación secundaria baja, pastos limpios, otros cultivos transitorios, plantación latifoliadas, plantación coníferas, zonas industriales y red vial, las cuales están asociadas a las áreas en las que el solicitante espacializó impactos residuales, las cuales se asocian a la construcción de área de maniobra de torres, plazas de tendido, patios de almacenamiento, área de subestación y a la solicitud de aprovechamiento forestal. Tras la aplicación de los respectivos factores de compensación, el Solicitante establece como área total a compensar un total de 31,11 ha por las afectaciones ocasionadas por la presente modificación de licencia ambiental.

Al verificar el cálculo realizado por la Solicitante, el equipo evaluador ambiental considera que la estimación del área de intervención con base en la especialización de los impactos residuales fue adecuada. Sin embargo, a continuación, se presenta el cálculo ajustado teniendo en cuenta el ajuste realizado por el equipo evaluador ambiental en las áreas de aprovechamiento forestal otorgado para la presente modificación, el equipo evaluador ambiental establece que el área de intervención total corresponde a 30,69 con la compensación de 32,07 ha.

Tabla. Qué y Cuánto compensar

Bioma Unidad Biótica	***Cobertura***	***Área de afectación (ha)***	***FC***	***Área a compensar (ha)***
Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental	*Canales*	*0,08*	*1*	*0,08*
	Otros cultivos transitorios	*8,19*	*1*	*8,19*
	Pastos limpios	*20,80*	*1*	*20,80*
	Plantación de coníferas	*0,03*	*1*	*0,03*
	Plantación de latifoliadas	*1,13*	*1*	*1,13*
	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	*0,02*	*1*	*0,02*
	Vegetación secundaria baja	*0,44*	*4,125*	*1,82*
	Zonas 184usanita184a184 o comerciales	*0,002*	*1*	*0.002*
TOTAL		*30,69*	*-*	*32,07*

Fuente: equipo evaluador ambiental ANLA a partir de la Información Adicional presentada por, mediante el radicado ANLA 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023.
**El cálculo se realizó con la capa de ecosistemas ajustada por la solicitante a escala 1:25.000.*
**FC: Factor de compensación.*

En virtud de lo anterior, y teniendo en cuenta que conforme avance el proyecto se conocerá el área real de afectación y compensación, es necesario que la Solicitante reporte en los informes de cumplimiento ambiental, el área real de afectación (tanto en cifras como de manera cartográfica) y ajuste el cálculo de cuánto y qué compensar,

acorde con el área de intervención de las obras y actividades aprobadas en el presente trámite administrativo y el factor de compensación correspondiente.

Localización preliminar de las áreas para la implementación de las medidas de compensación.

En relación con las áreas propuestas para el "¿Dónde compensar?", el Solicitante, en el numeral 10.2.2.8.3 del plan de compensación presentado, propone 4 predios que comprenden un área total de 318,89 hectáreas, en los cuales contempla compensar los impactos residuales generados por la intervención del proyecto sobre el medio biótico. Estas áreas se ubican principalmente dentro de los municipios de Nemocón y Suesca, localizados en el departamento Cundinamarca, tal como se presenta en la siguiente figura.

Ver Figura. Localización preliminar de las áreas del dónde compensar, en el Concepto Técnico.

Con respecto al ámbito geográfico, es importante mencionar que el área total del proyecto se ubica dentro de las subzonas hidrográficas Rio Bogotá, Rio Garagoa y Rio Lengupá. Para el caso de la presente modificación, las áreas de intervención se ubican únicamente dentro de la subzona hidrográfica Rio Bogotá. En línea con lo anterior, las áreas de compensación propuestas se encuentran ubicadas dentro de la subzona hidrográfica Rio Bogotá, la cual coincide con una de las subzonas directamente involucradas en el desarrollo del proyecto. Esta correspondencia se ilustra en la siguiente figura.

Ver Figura. Localización preliminar de las áreas del dónde compensar respecto al ámbito geográfico, en el Concepto Técnico.

Para la equivalencia ecosistémica, se considera importante mencionar lo establecido dentro del manual de compensaciones del componente biótico (Minambiente,2018), donde se menciona que:

"En el caso de proyectos lineales que afecten varios tipos de ecosistemas, el área total a compensar podrá ejecutarse 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."

Bajo este contexto, se verificó la equivalencia ecosistémica para cada uno de los cuatro predios propuestos para la compensación. A continuación, se describen los resultados.

(…)

De acuerdo con lo anterior, se evidencia que los predios presentados para la compensación dan cumplimiento a la equivalencia ecosistémica y si bien en algunos

casos no se encuentran contenidos dentro de los biomas objeto de intervención por la presente modificación, si se encuentran ubicados dentro de los biomas intervenidos por la totalidad del proyecto. A su vez, se evidencia que, de acuerdo con la revisión realizada, las áreas propuestas para la compensación se encuentran en su mayoría dentro del Orobioma Azonal Andino Altoandino cordillera oriental, el cual es el bioma que en comparación a los demás biomas dónde se localizan las áreas propuestas para la compensación, cuenta con el factor de compensación más alto, siendo este un FC de 8,25. Por lo tanto, es acorde a lo mencionado dentro del manual de compensaciones del componente biótico.

No obstante, teniendo en cuenta las diferencias encontradas con lo reportado por el solicitante dentro del plan de compensación y la verificación con el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (IDEAM, 2017), 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, se considera importante mencionar que, como anexo al plan de compensación, el solicitante presenta el anexo J2.11 dónde discrimina puntualmente las áreas dónde se contempla realizar las acciones de compensación para la presente modificación de proyecto. Estas áreas se muestran en la figura a continuación.

Ver Figura. Propuesta de compensación agrupada para las áreas del dónde compensar, en el Concepto Técnico.

Verificación de las áreas propuestas frente a instrumentos de planificación ambiental

Complementariamente, se realizó la verificación de las áreas propuestas en relación con los registros y portafolios nacionales y regionales, incluyendo el Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales (REAA), el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), las Áreas Prioritarias para Inversión 1% y Compensación (APIC) (ANLA, 2017), las reservas de la biósfera, y las áreas de interés para la conservación definidas en el CONPES 3680 de 2010, entre otros instrumentos de planificación ambiental. Cómo resultado de este análisis se determinó en primer lugar, que dentro del predio San Pablo y en una parte del Predio Lote se encuentran contenidas áreas que de acuerdo con la lista roja de ecosistemas se encuentran en un estado de amenaza crítico, como se evidencia en la siguiente figura.

Ver Figura. Localización preliminar de las áreas del dónde compensar respecto a Lista Roja de Ecosistemas (IUCN), en el Concepto Técnico.

De acuerdo con lo anterior, se considera que las áreas propuestas para la compensación de los impactos residuales ocasionados por el proyecto son viables desde el punto de vista de las determinantes que establece el Manual de compensaciones del componente biótico.

Información de las áreas ecológicamente equivalentes para compensación, a la escala más detallada posible.

De acuerdo con lo mencionado por la solicitante dentro del numeral "10.2.2.8.3 ¿Dónde compensar?", la selección de los predios y áreas para la compensación se basó, adicional a lo establecido dentro del Manual de Compensaciones del Componente Biótico (Minambiente,2018), en cuatro criterios de selección que permitieron el establecimiento de una matriz multicriterio. Los criterios establecidos fueron:

-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.
- Criterio 2: áreas o franjas de conectividad (análisis Tigrillo lanudo y conectividad regional).
- 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).
- Criterio 4: Cercanía al área de intervención del proyecto. Este criterio se seleccionó debido a que aumenta la probabilidad de que las medidas de compensación se dirijan a las poblaciones y ecosistemas afectados por el proyecto.

Como resultado de este análisis, el solicitante selecciona los 4 predios previamente mencionados dentro de los cuales propone realizar las acciones de compensación.

(…)

Al respecto, si bien el solicitante discrimina dentro del anexo mencionado las áreas dónde planea realizar la compensación derivada de la presente modificación de proyecto, teniendo en cuenta que dentro del MAG de la presente modificación, se presentan la totalidad de los 4 predios en la capa "CompensacionBiodiversidad" se revisó la totalidad de las coberturas presentes dentro de los predios propuestos. Lo anterior, teniendo en cuenta que la información oficial presentada corresponde a la información del Modelo de Almacenamiento Geográfico.

En primer lugar, no resulta claro ni se considera ambientalmente procedente contemplar actividades de rehabilitación dentro de coberturas correspondientes a cuerpos de agua artificiales. Asimismo, es importante señalar que, de acuerdo con el Manual de Compensaciones del Componente Biótico (Minambiente, 2018), el ámbito de aplicación de las medidas de compensación se restringe a ecosistemas terrestres. En este sentido, y considerando el diseño de siembra propuesto, no se evidencia de manera precisa cómo se pretende implementar actividades de rehabilitación dentro de este tipo de coberturas.-La misma situación se presenta para la cobertura de red vial y territorios asociados, tampoco es claro de qué manera se implementarán las acciones de compensación, teniendo en cuenta las características que se presentan dentro de la misma. Por lo tanto, no se considera viable implementar las acciones de rehabilitación propuestas en estas coberturas.

Para el resto de las coberturas, se considera viable la implementación de la acción propuesta para cada una de estas siempre y cuando sean acordes con la necesidad

del territorio. No obstante, es importante tener en cuenta que estas coberturas si bien son seminaturales y transformadas, todas poseen características diferentes por lo tanto es importante tener en cuenta esto en el momento de realizar las acciones de compensación, principalmente las de rehabilitación.

Adicionalidad:

El solicitante propone alcanzar la adicionalidad mediante el restablecimiento de la conectividad entre fragmentos de bosques aislados o pobremente conectados por medio de corredores ecológicos que permitan la recuperación de la conectividad ecológica y que finalmente repercutan la conservación de la biodiversidad. Menciona que la conectividad a conectividad ecológica favorece la recuperación de los ecosistemas y mejora servicios como la regulación hídrica, fijación de carbono y polinización, mediante nodos y corredores que permitan el flujo de energía, materia y especies, enfoque que se busca fortalecer con las acciones de rehabilitación y restauración propuestas en la compensación del proyecto.

En este sentido, para la priorización de las áreas para compensación, se tuvo en cuenta el análisis relacionado con la probabilidad de ocupación, distribución, hábitats prioritarios y corredores de conectividad para el tigrillo lanudo (leopardus tigrinus) en la subzona hidrográfica del Río Bogotá. Esta especie, se encuentra presente en la cordillera de los Andes, el cual, encuentra en categoría de amenaza Vulnerable (VU), principalmente por la pérdida y fragmentación de su hábitat.

Al respecto, la propuesta resulta pertinente en términos de adicionalidad, considerando también la totalidad de la información presentada dentro del plan de compensación. No obstante, para la adicionalidad de la acción de preservación propuesta se deberá tener en cuenta las consideraciones realizadas en el siguiente apartado.

Propuesta de las acciones de compensación y los resultados esperados, que incluirá el cronograma de implementación.

El solicitante presenta dentro del numeral 10.2.2.9.1 "Acciones de compensación" la metodología propuesta para la implementación de las acciones de compensación contempladas para la presente modificación de licencia. Estas acciones corresponden a estrategias de preservación y restauración con enfoque de rehabilitación.

Preservación

La propuesta de preservación presentada por el solicitante se enfoca en proteger los remanentes de ecosistemas naturales y a su vez complementar a las acciones de restauración propuestas. Lo anterior, teniendo en cuenta que el único remanente de ecosistemas naturales se registra para el Predio San Pablo el cual contiene cobertura de bosque denso bajo, por lo tanto, la metodología propuesta proyecta cerramiento y señalización de las áreas las cuales no dependen del nivel de degradación que contenga cada uno de los ecosistemas y a su vez, permiten evitar cualquier actividad

humana no autorizada dentro de estas coberturas eliminando de esta manera los tensionantes.

En primer lugar, los cerramientos se realizarán de acuerdo con las condiciones de los terrenos contemplados, por lo tanto, dependiendo de su relieve podrán existir áreas sin cerramiento o áreas que modifiquen el tipo de cerramiento utilizado. Con base en esto, se proponen dos tipos de cerramientos, el primero de acuerdo con lo establecido en el Plan Nacional de Restauración donde se contempla el uso de cuatro hilos de alambre de púas calibre 12 y postes vivos con algunas especies locales. Por su parte, el segundo cerramiento propuesto planea utilizar postes de diferentes tipos de materiales para establecer el cerco alrededor de los núcleos de compensación.

Los pasos por seguir para el cerramiento con material vegetal comprenden cuatro actividades, la primera es la siembra la cual se planea realizar en época de lluvias tras realizar una limpieza previa del terreno y manteniendo un distanciamiento recomendado de dos a tres metros entre individuos. La segunda actividad es el mantenimiento de plantación, que consiste en una limpieza semestral o desmalezado hasta dos años, contemplada a realizar al menos tres veces al año durante los dos primeros años de establecimiento y posteriormente un mantenimiento anual. La tercera actividad es la reposición de plantas que busca reemplazar lo antes posible las plantas que murieron garantizando de esta manera la supervivencia del orden del 90% de los individuos sembrados. Por último, la cuarta actividad consiste en el mantenimiento del cercado, en la cual se realizarán recorridos de verificación identificando y georreferenciando las secciones afectadas con el propósito de ser reemplazadas o arregladas bajo las actividades de instalación previamente descritas.

Por otro lado, para el cerramiento con postes de madera se planea instalar postes de 2,2 metros de alto con un diámetro mínimo de 10cm provenientes de plantaciones forestales certificadas y debidamente inmunizadas con la finalidad de no afectar los recursos naturales no autorizados. Se propone una distancia de instalación de 2,5 metros entre postes y cada 30 metros se establecerá un pie de amigo que brinde estabilidad a la cerca. Para la instalación de los postes, se realizará una limpieza del área mediante la cual se va a instalar la cerca con una guadaña o machete y de esta forma se facilitará la alineación del cercado y ahoyado. Posterior a esto, se realizará un ahoyado de 60 cm de profundidad donde se enterrarán los postes con el diámetro mayor hacía abajo y alineados de acuerdo con el lado en el que se establezca el alambre de manera que queden con una altura final de 1,4 metros. Por último, se establecerán cuatro hilos de alambre de calibre de 12,5 a lo largo del cercado debidamente templado y grapado con el fin de evitar el ingreso del ganado o personas no autorizadas. Se realizarán seguimientos periódicos (semestral) del cerramiento realizado (templado y grapado).

En segundo lugar, el solicitante propone la señalización como mecanismo de protección, conservación y administración de las áreas destinadas a realizar la compensación, de manera que se pueda brindar la información, prohibición, interpretación e identificación de zonas de interés. Para esto, se establecerán vallas en las áreas efectivas de compensación como estrategia de restauración pasiva bajo los parámetros que establezcan un rótulo con el letrero que da a conocer el objeto de la compensación basados en la actividad propia desarrollada en el área. A su vez,

existirá un panel del rotulo sobre el cual se escriba el mensaje o información de interés. Este podrá ser de madera, material reciclable, cemento o de otros materiales locales existentes en la zona siempre y cuando mantengan un espesor de 1,25cm a 22cm y una dimensión de 1,60m a 2,62m de largo por 1,10m a 1,50 m de altura. Finalmente, el solicitante aclara que la madera a ser utilizada debe proceder de un proveedor certificado o bien que disponga de las autorizaciones para operar por parte de las entidades competentes.

Al respecto, si bien se describen las actividades de cerramiento y señalización dentro de las coberturas de bosque denso bajo, no se establece con claridad si, además de las actividades de aislamiento, se desarrollarán acciones adicionales dirigidas al manejo de factores tensionantes. Por lo tanto, con el fin de sustentar la adicionalidad de las medidas propuestas, el solicitante deberá identificar los atributos estructurales, funcionales y/o de composición en los que se espera generar ganancias en biodiversidad. Igualmente, deberá presentar el análisis de los tensionantes presentes en las áreas seleccionadas, indicando los mecanismos que se implementarán para su manejo o mitigación. Finalmente, se deberá presentar un análisis de adicionalidad que sustente los criterios empleados, la trayectoria sucesional esperada y, en consecuencia, la ganancia proyectada en biodiversidad como resultado de la ejecución del plan de compensación.

Asimismo, deberá asegurarse que los cerramientos contemplen medidas para permitir el libre tránsito de fauna silvestre, considerando que uno de los objetivos centrales de la compensación es contribuir a la conectividad ecológica pero los cerramientos si bien pueden limitar algunos tensionantes, también pueden afectar o alterar la movilidad de especies de fauna, especialmente mamíferos. Esto es fundamental para evitar el aislamiento de poblaciones y facilitar el desplazamiento natural de las especies entre fragmentos de hábitat.

Restauración con enfoque de rehabilitación

El solicitante propone las acciones de restauración dado a su enfoque en el mejoramiento de las coberturas hasta alcanzar el ecosistema o escenario de referencia, razón por la cual se eligen ecosistemas transformados y seminaturales para implementar estas acciones. Las actividades por realizar dependen del nivel de degradación del ecosistema, por lo tanto, varían y se enfocan de manera distinta según el desarrollo estructural de la vegetación.

En primer lugar, el solicitante presenta de manera preliminar la selección de especies a utilizar para las actividades de rehabilitación teniendo en cuenta que la lista definitiva dependerá de la elección final de las áreas de compensación y las características de estas. En el caso del presente plan de compensación donde se presentan como áreas para el dónde compensar los cuatros predios previamente mencionados, se establece la selección de un listado de especies arbóreas y arbustivas basadas en el listado de especies nativas de árboles y arbustos reportados en la caracterización del área de influencia biótica, en las especies nativas de fustales y latizales registradas en los muestreos florísticos de las áreas propuestas para la compensación, en las coberturas de vegetación secundaria y/o en transición y bosque denso bajo y finalmente, en las especies registradas en los remanentes de ecosistemas naturales

de la región en diferentes fuentes bibliográficas. El listado resultante se presenta a continuación.

Ver Tabla. Propuesta de especies para la rehabilitación, en el Concepto Técnico.

Con respecto a las especies presentadas, 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). No obstante, en el momento de selección del área definitiva de compensación, se debe presentar la lista definitiva acorde a la caracterización físico-biótica del área, sobre todo, diferenciando aquellas especies que corresponden al bosque altoandino y a la comunidad vegetal comúnmente llamada cinturón de las ericáceas, transicional hacia el ecosistema de páramo. Al respecto, vale señalar que no se permitirá el uso de especies foráneas, exóticas o no nativas propias de la región biogeográfica donde se emplaza el proyecto.

En segundo lugar, el solicitante establece que los arreglos florísticos se realizarán a través de núcleos octagonales con densidades de 37 individuos arbóreos y arbustivos distanciados a 3 metros y a su vez, 32 individuos subarbustivos ubicados entre los espacios de los individuos arbóreos ya arbustivos anteriormente mencionados, con un área total del octágono de 324m^2.

Cada núcleo estará compuesto de un individuo central perteneciente a una especie de crecimiento lento y que sea característica del ecosistema de referencia. Esta, será denominada la especie clímax e idealmente debe corresponder a una especie vedada, amenazada y/o endémica o con un comportamiento de esciófita durable. Rodeando a esta especie, se establecerán cuatro individuos que correspondan a especies cuyas características y formas de crecimiento favorezcan y protejan el desarrollo de la especie clímax. A su vez, en la parte exterior del octágono se ubicarán 16 especies clasificadas como precursores leñosos. Estas, podrán ser especies heliófitas de crecimiento rápido y alta resistencia o en su defecto esciófitas parciales. Hacia su interior, se ubicarán especies intermedias que favorezcan el ciclo de nutrientes en el suelo, la oferta alimenticia para la fauna y la generación de sombra, acompañadas también de especies generalistas que puedan desarrollarse tanto hacía el exterior como hacia el interior de los núcleos para favorecer la consolidación de la comunidad en el mediano plazo. Por último, para los 32 individuos subarbustivos se escogerán especies de rápido crecimiento y propagación que tenga buen desempeño en competencia con plántulas de especies invasoras. La totalidad del arreglo propuesto se muestra en la imagen a continuación.

Ver Figura. Arreglo florístico propuesto para la rehabilitación, en el Concepto Técnico.

La densidad de estos núcleos variará dependiendo de la cobertura en la que se implementen, en el caso de pastos se realizarán 25 núcleos/ha y en coberturas de vegetación secundaria 10 núcleos/ha.

En tercer lugar, se propone la creación de perchas como sitios de reposo y vigía diseñadas para aves y murciélagos que pertenezcan al gremio dispersor. Su ubicación dependerá del impacto positivo en el territorio, y de la forma y ecosistemas presentes en las áreas definitivas de compensación, priorizando relictos de bosque con alta cercanía entre parches. Su diseño se contempla en dos posibles formas, simples o compuestas. La forma simple consiste en el establecimiento de alambres a manera de tendederos de ropa a una altura de 2 metros. Debajo de estas, se roturará el terreno con la finalidad de aprovechar la dispersión de las semillas. Por otro lado, las perchas compuestas serán estructuras de alambre galvanizado que imiten la estructura de un árbol similar a la estructura de las antenas antiguas de televisión. Idealmente se proponen hasta nueve perchas por hectárea como se evidencia en la siguiente figura.

Ver Figura. Distribución preliminar de las perchas en las áreas de compensación, en el Concepto Técnico.

En cuarto lugar, teniendo en cuenta que en todos los predios propuestos para la compensación se registran coberturas de plantación forestal, el solicitante propone acciones específicas para la rehabilitación de este tipo de coberturas sujeta a la definición de las áreas finales de compensación, al respecto, es pertinente señalar que, para el caso específico de la restitución o sustitución de especies foráneas, será necesario adelantar el respectivo permiso o autorización por parte de la Autoridad Ambiental competente previo al inicio de actividades del plan de compensación y deberá ser presentado ante esta Autoridad como parte del proceso de verificación, en caso contrario, aquellas áreas con presencia de plantaciones forestales deberá ser excluida de la propuesta de compensación.

En este sentido, en ningún caso las actividades propuestas de compensación podrán generar impactos adicionales a los ya identificados por el proyecto; razón por la cual, 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.

En el caso de contar con la respectiva autorización por parte de la Autoridad Ambiental Regional en las áreas con plantaciones de Eucalyptus globulus y/o Acacia decurrens, se propone realizar un reemplazo de manera gradual de la vegetación exótica existente. Se iniciará con la entresaca en claros distribuidos a lo largo de cada polígono, de manera que queden estos espacios disponibles para la revegetalización mediante la plantación de especies nativas con la siembra de los núcleos facilitadores de iguales características a los empleados en las otras coberturas, así como la instalación de perchas para aves. La vegetación remanente proveerá algo de sombra y barrera ambiental para los nuevos árboles sembrados.

Para el caso de las plantaciones de Pinus patula se propone el aprovechamiento total de los fustales, así como la remoción de la regeneración y plántulas de esta especie en las áreas de compensación. Adicionalmente, dentro de las actividades de mantenimiento se debe realizar una remoción periódica de la hojarasca de Pinus patula, debido a que esta es un limitante al reclutamiento de individuos de flora nativa ya que produce sepultamiento de semillas. Posterior a la realización de la metodología

descrita para las plantaciones forestales, se implementarán los núcleos octogonales de rehabilitación y las perchas mencionadas.

Una vez realizado lo anterior, se llevará a cabo la siembra de los núcleos a través de cinco actividades establecidas por el solicitante. En primera instancia, se realizará el trazado con base en la topografía del área y el diseño a implementar. Este se hará con hilo y palín o barretón y debajo se hará una marca en cada punto donde se abrirá el hoyo. En segunda instancia, se implementará un plateo basado en la limpieza del círculo de 80cm de diámetro con la finalidad de evitar competencia por nutrientes entre los nuevos individuos y los ya establecidos. En tercera instancia, el hoyado se hará en los trazos previamente realizados en forma circular con pala, draga mecánica y/o palín y barra. Estos tendrán un diámetro de 30cm y la profundidad del hoyo será de 30cm. Las dimensiones fueron definidas de acuerdo con las condiciones de los suelos, los cuales se clasifican como arcillo limosos. En cuarta instancia, se implementará la aplicación de enmiendas durante la cual tras la identificación de un ph medio en el lote se definición que siempre y cuando sea necesario se aplicará Calfos o Cal dolomita por las paredes y en el fondo del hoyo con la finalidad de corregir el pH y reducir su acidez. Este se dejará abierto por 24 para que se inocule y mezcle el correctivo con el suelo de manera que se oxigene y se extraigan los vapores letales para la plántula. Esto dependerá de los análisis del suelo que sean realizados. En última instancia, se realizará la plantación definitiva, la cual consiste en el colocar las plántulas en el sitio definitivo para su desarrollo. Se contempla el uso de un hidroretenedor a razón de cinco gramos secos por plántula.

Finalmente, el solicitante dentro del numeral 10.2.2.11 presenta el Plan de Mantenimiento dónde establece las acciones para mantener el material plantado y el terreno objeto de compensación, de manera que se garantice el éxito de las acciones implementadas. Se planea realizar estas actividades a lo largo de los tres años posteriores a la compensación. Las actividades contempladas consisten en limpias y control de arvenses con la finalidad de garantizar que no haya competencia por nutrientes o luz con los árboles plantados. Esta se realizará de manera mecánica con machete en el área de los platos establecidos para no desnudar completamente la cobertura del suelo evitando su pérdida por erosión. Teniendo en cuenta las condiciones del Orobioma Altoandino de la Cordillera Oriental, se realizarán cuatro limpias durante el primer año y tres limpias en los dos años subsiguientes.

Otra de las actividades para el mantenimiento de las acciones de compensación consiste en las podas. Esta consistirá en una única poda de realce y formación eliminando el 35% de las ramas bajas, incluyendo chupones y ramas gruesas que compitan con el fuste que se determine como principal, con la finalidad de estimular el crecimiento de las especies. Se realizarán durante el segundo año para poder verificar en el tercer año la reacción de los árboles al tratamiento.

Otra de las actividades propuestas corresponde a los replantes, los cuales consisten levantar información con inventarios de presencia o ausencia de plántulas en cada una de las áreas de compensación. En esta se reforzará el plateo y ahoyado, se incorporarán hidroretenedores y se aplicará una fertilización N-P-K. Se contempla una tasa del 20% de mortalidad asegurando la sobrevivencia de alrededor del 80% de los individuos, al respecto, es importante mencionar que el Plan Nacional de

Restauración (Minambiente, 2015), establece que, para el primer y segundo año, se deberá tener como máximo una mortalidad del 10%, por lo que, se deberá tener en cuenta este valor para proponer el plan de resiembras.

Adicional a lo anterior, se llevará a cabo un control fitosanitario el cual tendrá lugar desde el momento en el que inicie la selección del material vegetal. Se realizará un seguimiento al desarrollo foliar y estructural de los árboles para determinar la necesidad de intervenir mediante control usando técnicas físicas, químicas, biológicas y sociales. Los residuos generados por las actividades de compensación serán desechados en el lugar de disposición para saneamiento público.

Con respecto a las acciones de rehabilitación planteadas, el equipo evaluador ambiental considera que la metodología es viable desde el punto de vista ambiental y que contribuye a la ganancia en términos de biodiversidad. Sin embargo, teniendo en cuenta lo mencionado acerca de las coberturas dentro del apartado "5 Información de las áreas ecológicamente equivalentes para compensación, a la escala más detallada posible", del concepto técnico, se considera importante que el solicitante complemente la metodología propuesta para las acciones de rehabilitación, estableciendo las especificidades para cada una de las coberturas en las que se contempla realizar esta acción.

En este sentido, para las acciones de rehabilitación, el Solicitante deberá tener en cuenta que debe presentar el respectivo análisis de la trayectoria sucesional de los ecosistemas objetivos y demostrar cómo a través de las actividades de rehabilitación propuestas se conseguirán resultados ecológicos adicionales a los esperados sin su implementación. Igualmente, será necesario asegurar que los tensionantes previamente identificados no interfieran con las actividades de rehabilitación, garantizando así la permanencia y sostenibilidad de las medidas de compensación en el tiempo. Por último, para el caso del material vegetal adquirido, el solicitante deberá asegurar que provenga de viveros certificados por el ICA y se deberá 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.

Cronograma preliminar de implementación, monitoreo y seguimiento de las acciones de compensación, donde se identifiquen de forma clara los hitos que ayuden a determinar el estado de cumplimiento del plan.

Dentro del numeral 10.2.2.13, el solicitante presenta el cronograma de actividades y de implementación para el plan de compensación, contemplando un periodo de 15 años. Dentro de este aclara que la implementación de actividades como el aprovechamiento forestal en áreas de plantación está sujeto a la selección de áreas definitivas para la compensación, así como los tiempos que establece para los mantenimientos y monitoreos, se encuentran sujetos al cumplimiento de las metas y pueden variar dependiendo de los resultados obtenidos en las actividades de preservación y restauración. Asimismo, se recuerda que esta fase deberá tener aprobación por parte de la Autoridad Ambiental Regional y no podrá ser limitante para

el inicio de actividades, es decir, en caso de no contar con la aprobación de estas áreas, se deberán excluir y presentar ante esta Autoridad Ambiental áreas que sean idóneas para ejecutar la propuesta de compensación cumpliendo la equivalencia ecosistémica.

En este sentido, presenta dentro de la tabla 81 el cronograma contemplado para la implementación del proyecto. Este, se discrimina por actividades e hitos de gestión desde el año 1 al 15. A continuación se describe el cronograma presentado.

Dentro del primer año de implementación, el solicitante contempla las actividades de aprobación del plan de compensación por parte de la ANLA, Negociación y vinculación de predios, Socialización del plan de compensación aprobado por ANLA ante las corporaciones autónomas regionales, la definición y caracterización del ecosistema de referencia y el diseño puntual in situ de las estrategias de restauración y conservación. Lo anterior con la finalidad de lograr los hitos de cumplimiento correspondientes a un plan de compensación aprobado, acuerdos de conservación, concepto de aprobación, informe de caracterización y la definición puntual de las estrategias a ejecutar, respectivamente.

A su vez, dentro del primer y segundo año de implementación, contempla las actividades de aprovechamiento en plantaciones forestales (sujeta a las condiciones previamente mencionadas), la preparación de sitios de siembras en áreas de restauración /rehabilitación y siembras. Lo anterior, con el objetivo de cumplir con los hitos de cumplimiento correspondientes a una solicitud de aprovechamiento forestal aprobada y realizar las siembras propuestas.

El mantenimiento de las siembras, lo realizará durante los primeros 5 años de implementación y su hito de cumplimiento corresponderá a la entrega de los informes de avance en la implementación radicados.

De manera anual durante los 15 años propuestos, realizará mantenimiento a cercas y cerramientos, amojonamiento y señalización y Gestión y reporte. Lo anterior, para los hitos de cumplimiento correspondientes a la entrega de los informes de avance en la implementación radicados y los informes de avance en la implementación radicados.

En cuanto al monitoreo de la biodiversidad que presentará a través de los informes de monitoreo radicados, se establece una frecuencia bienal, empezando desde el año 2 de implementación y terminando en el año 14.

Por último, dentro del cronograma propuesto, establece la declaratoria de cumplimiento de la obligación de compensación dentro de dos momentos, en el año 10 y en el año 15. El hito de gestión asociado para esta actividad corresponde a un plan de compensación con declaratoria de cumplimiento por parte de la autoridad ambiental.

De acuerdo con lo presentado en el cronograma, el equipo evaluador ambiental considera que la información allí consignada es coherente con los demás numerales

del plan presentado. No obstante, el Solicitante deberá relacionar la siguiente información:

- *Incluir y especificar las actividades relacionadas con el modo de compensación de servidumbre contemplado para la presente modificación de licencia,*
- *Realizar los mantenimientos de las siembras hasta completar los años de ejecución propuestos o hasta cumplir con los objetivos y metas del plan.*
- *Presentar de manera detallada y específica que el inicio del cronograma está asociado con la actividad de la generación del impacto, la cual, establece la exigibilidad de la obligación de compensación.*

Del mismo modo, la Solicitante deberá tener en cuenta que la obligación se dará por finalizada una vez se cumplan los objetivos en términos de resultados y que de acuerdo con el artículo 3 de la resolución 256 de 2018, la ejecución del plan debe iniciarse a más tardar dentro de los seis meses siguientes de causado el impacto.

Definición de acciones modos, mecanismos y formas de implementación.

El Solicitante presenta dentro del numeral "10.2.2.9 ¿Cómo compensar?", donde define su propuesta de acciones, modos, mecanismo y formas de compensación. La información presentada se resume en la siguiente Tabla.

Tabla. Criterios del cómo compensar propuestos

Acción de compensación	***Modo***	***Mecanismo***	***Forma***
Preservación	*Acuerdos de conservación, servidumbres ecológicas*	*Directa*	*Agrupada con el expediente LAV0033-00-2016 y con compensación por afectación de especies en veda no vasculares.*
Restauración con enfoque de rehabilitación			

Fuente: equipo evaluador ambiental ANLA a partir de la Información Adicional presentada por, mediante el radicado ANLA 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023.

De acuerdo con lo descrito en la Tabla anterior, se observa que el Solicitante propone como acciones de compensación la preservación y la rehabilitación. Asimismo, plantea como modos de compensación acuerdos de conservación y servidumbres ecológicas, a través de un mecanismo de ejecución directa y una forma agrupada con el proyecto del GEB "Modificación de Licencia Ambiental 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" y compensación por afectación de especies en veda no vasculares. En este sentido, el equipo evaluador ambiental considera que las acciones, modos, mecanismos y formas planteadas son acordes a lo dispuesto en el Manual de Compensaciones del Componente Biótico, por lo tanto, se consideran viables.

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.

Asimismo, 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 LAV0033-00-2016 " 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.", 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 responsabilidad individual de la información de cada obligación, así como la adicionalidad descrita por la solicitante en el capítulo del dónde compensar, respecto a la mejora en los corredores de conectividad.

Evaluación de los potenciales riesgos bióticos, físicos, económicos y sociales de la implementación del plan de compensación y una propuesta para minimizarlos.

El solicitante presenta dentro del numeral 10.2.2.14 la evaluación de riesgos potenciales y su propuesta para mitigarlos. Dentro de este, identifica riesgos bióticos, abióticos y socioeconómicos para cada una de las áreas dónde se llevará a cabo la compensación, y a su vez, incluye sus respectivas propuestas de mitigación. A continuación, se resume la información presentada.

En primer lugar, en cuanto a los riesgos bióticos, el solicitante identifica como primer riesgo a las especies invasoras. De acuerdo con lo establecido por el instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander Von Humboldt" se declaran como especies invasoras las siguientes: canutillo (Melinis minutiflora); retamo espinoso (Ulex europaeus); retamo liso (Teline monspessulana); 198usanita de ojos negros (Thunbergia alata); buchón (Eichhornia crassipes) y en cuanto a herpetofauna a la rana toro (Rana catesbeiana). Con base en esta información, la solicitante establece que estas especies podrían llegar a afectar la diversidad y estructura ecológica de las propuestas de compensación.

A su vez, menciona que se ha evidenciado la presencia de perros que pueden llegar a ser considerados depredadores, ya que ejercen una presión de cacería sobre la fauna local, afectando principalmente a reptiles, aves, mamíferos pequeños y medianos. El solicitante afirma que este riesgo se maximiza al encontrarse especies sensibles como el ratón de campo (Thomasomys niveipes) y el conejo (Sylvilagus apollinaris) que son endémicas o especies bajo categoría de amenaza según la IUCN como el tigrillo (Leopardus tigrinus).

Para mitigar este riesgo, el solicitante propone la selección de especies nativas, propias de la zona y a su vez, durante el plan de monitoreo y seguimiento se estará alerta a detectar la presencia de especies declaradas como invasoras para Colombia y serán controladas mediante técnicas de control físico, químico, biológico y social. Estas medidas serán planificadas de manera cuidadosa con la finalidad de evitar un problema aún mayor al interior de las áreas de compensación.

De manera adicional, se identifica otro riesgo biológico correspondiente a la extracción ilegal de madera. Como medida de mitigación para esta situación, el solicitante propone acciones de control y vigilancia, acciones sociales y una señalización que prohíba la práctica.

Como último riesgo biológico, se identificaron los incendios y quemas forestales para los cuales se proponen como medidas de mitigación barreras cortafuegos, acciones sociales y señalización.

En segundo lugar, se presentan los riesgos abióticos para los cuales se identifican tres; riesgo por movimiento en masa, cambio climático y erosión. Para mitigar el primero, se enfocan propuestas a combatir la deforestación y eliminación de la capa vegetal dado a que la selección de especies arbóreas con sistemas radiculares profundos es posible disminuir el riesgo de un movimiento en masa al interior de las áreas a compensar. Para el segundo, se propone como mitigación de las posibles consecuencias derivadas de este riesgo, la aplicación de hidro retenedores para las primeras etapas de siembra y la revisión periódica de los reportes realizados por entidades estatales con la finalidad de prever cualquier evento atípico durante la ejecución de la compensación. Para el tercero, se propone la identificación de puntos críticos aledaños al predio de compensación para ser monitoreados y adicionalmente, el establecimiento de especies arbóreas con sistemas radiculares profundos y caducifolios que puedan generar una capa de material orgánico para prevenir la erosión generada por la precipitación.

El tercer y último lugar, se identifican riesgos socioeconómicos correspondientes a ganadería y vandalismo. Para mitigarlos, se proponen los cerramientos y aislamientos de las áreas de compensación con el fin de evitar el ingreso de bovinos y a su vez, prohibir el ingreso a estos predios con fines recreativos.

Con base a los riesgos establecidos, el equipo evaluador ambiental considera adecuada la información sobre los riesgos potenciales propuesta. Sin embargo, el Solicitante deberá contemplar la posible materialización de riesgos biológicos relacionados con aspectos fitosanitarios que puedan afectar el material vegetal utilizado, como por ejemplo patógenos, insectos, entre otros.

En dado caso que alguno de los riesgos previstos u otro no contemplado se presente, el Solicitante deberá informar a la Autoridad Ambiental describiendo el riesgo y las medidas de mitigación empleadas, con la finalidad de poder determinar las acciones a seguir para el correcto avance de la compensación.

Plan operativo y de inversiones del plan de compensación.

El solicitante presenta dentro del numeral 10.2.2.12 el plan operativo de inversión. Dentro de este contempla el escenario de implementación de las acciones de compensación para un periodo de 15 años de funcionamiento. Este dependerá de los avances en los indicadores y en el cumplimiento de los objetivos establecidos para la restauración. De esta manera, bajo el escenario del plan de compensación propuesto, la solicitante estima que el valor de compensación por hectárea es de $ 45'711.953 COP, estableciendo así un total de $1.471'924.876 COP para las 31,11ha calculadas como área a compensar.

Dado a que este valor estimado es aproximado y depende de la ejecución definitiva de las acciones de compensación y de la selección de áreas, el Solicitante deberá actualizar el plan operativo y de inversiones de acuerdo con las superficies definitivas a ser compensadas y las acciones y actividades implementadas, así mismo, deberá garantizar los recursos necesarios para dar cumplimiento con las condiciones establecidas en la propuesta del plan de compensación hasta el momento que se dé cumplimiento a los objetivos del mismo.

Identificación de indicadores de gestión de impacto. Se podrá contar la información contenida en el Anexo 2 del Plan nacional de Restauración como insumo orientador.

Dentro del plan de monitoreo y seguimiento presentado dentro del numeral 10.2.2.10 del plan de compensación, el solicitante presenta los indicadores propuestos para el plan de compensación. A su vez, relaciona los indicadores propuestos con las metas planteadas a través de la tabla que se muestra a continuación.

Ver Tabla. Metas e indicadores del plan de compensación, en el Concepto Técnico.

"Al respecto, se considera que los indicadores propuestos son acordes a lo establecido dentro del plan de compensación del componente biótico y son

coherentes con las metas propuestas. No obstante, teniendo en cuenta que, dentro del apartado del plan de monitoreo y seguimiento del plan de compensación presentado, posterior a la tabla de metas e indicadores, se detalla cada uno de estos indicadores, y a su vez, se describen indicadores que no se encuentran relacionados en la tabla anterior "Metas e indicadores del plan de compensación", como el caso de: Índice de conectividad de coberturas vegetales, densidad de parches de coberturas vegetales, tasa de reclutamiento, entre otros. Es por lo anterior, que se considera importante que el solicitante ajuste los indicadores en el sentido de establecer puntualmente cuáles serán los indicadores medidos para dar cumplimiento a las metas propuestas.

En este orden de ideas, resulta fundamental precisar que, en concordancia con los objetivos específicos definidos para la implementación de la medida de compensación, así como con las metas que deben ser ajustadas de forma clara y cuantificable en términos de atributos ecológicos y ecosistémicos, será necesario proponer al menos un indicador de gestión del impacto por cada una. Dichos indicadores deberán estar diseñados bajo criterios técnicos y metodológicos que permitan cuantificar de manera objetiva y verificable el grado de avance alcanzado, discriminando además la acción de compensación relacionada (preservación o restauración). Asimismo, cada indicador deberá ser sensible a las variaciones en la estructura, composición y funcionalidad del ecosistema intervenido, de modo que evidencie de manera directa y verificable el cumplimiento del principio de no pérdida neta de biodiversidad.

De manera complementaria, tal y como se señaló anteriormente, se requiere que al menos un objetivo y metas relacionadas incorporen de forma explícita componentes orientados a la mejora de atributos faunísticos y a la consolidación de la conectividad, de modo que exista coherencia interna con lo definido en los objetivos específicos. Igualmente, deberá garantizarse la inclusión de al menos un objetivo y una meta vinculados directamente con la acción de preservación que permita cuantificar de manera clara los resultados sobre esta acción. En consecuencia, resulta necesario que el solicitante ajuste y complemente la tabla de correspondencia entre metas e indicadores, integrando en ella los indicadores derivados de estos requerimientos, lo cual permitirá una trazabilidad clara entre las acciones propuestas, los resultados esperados y la verificación del cumplimiento en el marco de la medida de compensación.

Plan de monitoreo y seguimiento en función de la eficacia, eficiencia e impacto del programa de compensación.

Dentro del numeral 10.2.2.10 del plan de compensación, el solicitante presenta el plan de monitoreo y seguimiento. Dentro de este establece y describe los indicadores mencionados en el numeral anterior. En este sentido, si bien se presentan indicadores que permiten orientar el seguimiento y monitoreo del plan de compensación, el solicitante no detalla la metodología que será implementada para llevar a cabo dichas mediciones, lo cual limita la comprensión sobre cómo se evaluará el avance y cumplimiento de los objetivos propuestos. Esta información es necesaria para verificar la eficacia de las acciones implementadas y para sustentar la permanencia de los beneficios ecológicos derivados de la compensación. Así las cosas, el

solicitante deberá presentar una descripción de las metodologías y actividades a emplear para el cálculo de los indicadores de monitoreo y seguimiento que se pretenden utilizar en el monitoreo y seguimiento a la compensación.

Propuesta de manejo a largo plazo.

Tras la revisión del capítulo "10.2.2 Plan de Compensación para el Componente Biótico" no se encontró ningún numeral correspondiente a la propuesta de manejo a largo plazo. Así las cosas, el solicitante deberá presentar la propuesta de manejo a largo plazo del Plan de Compensación como lo establece el Manual de Compensaciones del Componente Biótico acogido por la resolución 256 del 2018. Esta debe asegurar la sostenibilidad de las acciones de compensación a largo plazo tras el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Finalmente, de acuerdo con las consideraciones anteriores, el equipo evaluador ambiental considera pertinente aprobar el Plan de Compensación presentado para la presente modificación de licencia. Para ello, el Solicitante deberá presentar la información requerida en el concepto técnico, cumpliendo las condiciones establecidas en los resultados de la evaluación. En particular, la documentación solicitada deberá ser entregada como máximo dentro de los tres (3) meses siguientes a la generación del impacto por el proyecto, sin perjuicio de lo previsto en el artículo tercero de la Resolución 256 de 2018, es decir, garantizar el inicio de la compensación como máximo dentro de los seis (6) meses posteriores al inicio del impacto.

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.

FUNDAMENTOS LEGALES

De la competencia de esta Autoridad Nacional

Mediante Decreto-Ley 3573 de septiembre 27 de 2011, el Presidente de la República, en uso de las facultades extraordinarias conferidas por la Ley 1444 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 Presidente de la República, 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 de esta Autoridad Nacional "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 1917 del 30 de diciembre de 2025, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible Ad Hoc, designó como Directora General Ad Hoc de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA – a la doctora Diana Marcela Hurtado Chaves, identificada con cédula de ciudadanía, No. 1.144.025,899, quien actualmente ocupa el empleo de Subdirectora Técnica, Código 0150, Grado 21, de libre nombramiento y remoción de la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, para los trámites relacionados con el proyecto UPME 03-2010 cuyo solicitante sea el Grupo de Energía de Bogotá S.A. E.S.P. Por tal motivo, la suscrita directora Ad Hoc 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"[21].

El principio de "*desarrollo sostenible*" está expresamente consagrado en el artículo 80 de la Constitución de 1991, y se encuentra definido en el artículo 3º de la Ley 99 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"*

Asimismo, 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."*[22]
>
> *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:*

21 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

22 Corte Constitucional, Sentencia C- 671 de 2001. M.P. Jaime Araújo Rentaría.

(…)

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".[23]

En consecuencia, acorde con la jurisprudencia de la Corte Constitucional "*desarrollo sostenible*" es aquel que "*satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la 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 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 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 de la evaluación previa del impacto ambiental está consagrado en el artículo 17 de la Declaración de Río de Janeiro de 1992, en los siguientes términos:

23 Corte Constitucional. Sentencia C-339 de 2002. M.P. Jaime Araujo Rentaría

"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 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.

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

De la Licencia Ambiental como requisito previo para la ejecución de un proyecto, obra o actividad.

El Decreto 1076 de 2015, definió el alcance y concepto de licencia ambiental en su artículo 2.2.2.3.1.3. para lo cual dispuso que:

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

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

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

Así mismo, la citada disposición estableció que la licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una licencia ambiental.

Para el caso subexámine, la Corte Constitucional respecto de la licencia ambiental estableció mediante la Sentencia C-035 del 27 de enero de 1999, con ponencia del Magistrado Antonio Barrera Carbonell que la misma es obligatoria, en los eventos en que una persona deba ejecutar obras o actividades susceptibles de producir deterioros graves a los recursos naturales renovables o al ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje, según las reglas de competencias que establece la referida ley. En tal virtud, la competencia se radica en el Ministerio de Ambiente o en las Corporaciones Autónomas Regionales.

Así mismo, la Corte establece que la Licencia Ambiental o su modificación, tiene un fin preventivo o precautorio ya que busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o reversar, en cuanto sea posible, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente.

La Constitución califica el ambiente sano como un derecho o interés colectivo, para cuya conservación y protección se han previsto deberes sociales que corresponden al Estado para asegurar a las generaciones presentes y futuras el goce al medio ambiente sano; planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos; prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental e imponer las sanciones legales a los infractores ambientales.

Es así como, el deber de prevención, control del deterioro ambiental, mitigación de los impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales lo cumple el Estado entre otras, mediante las Licencias Ambientales o su respectiva modificación.

Se concluye de lo anterior, que corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, conforme a lo establecido por el legislador en virtud de los cometidos estatales, generar políticas tendientes a proteger la diversidad e integridad del ambiente y garantizar el derecho a un ambiente sano que le asiste a todas las personas, lo que deriva la protección de los recursos naturales y el desarrollo de una política ambiental tendiente a prevenir el deterioro del ecosistema respectivo.

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 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)

Que el artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 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 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.

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 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 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 permiso de aprovechamiento forestal requerido para el presente proyecto, es preciso señalar que el artículo 212 del Decreto 2811 de 1974, establece que las clases de aprovechamiento forestal pueden ser: persistentes, únicos y domésticos.

El permiso de aprovechamiento forestal solicitado dentro de la licencia ambiental que se evalúa es el descrito como único en el artículo 214 del Decreto 2811 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 permiso de 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 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 de 2015. A su vez, el artículo 2.2.1.1.5.6 ibidem establece:

"artículo 2.2.1.1.5.6. Otras formas. Los aprovechamientos forestales únicos de bosques naturales ubicados en terrenos de dominio privado se adquieren mediante autorización."

Del Plan Nacional de Contingencia / Plan de Gestión del Riesgo.

Es preciso tener en cuenta que en el marco del presente trámite de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 para el proyecto "*UPME 03-2010 SUBESTACIÓN CHIVOR II Y NORTE 230 KV Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ASOCIADAS*", se realiza el ajuste de algunas obligaciones relativas al plan de contingencia, orientadas a garantizar la adecuada gestión del riesgo ambiental, la prevención de impactos negativos y el cumplimiento de la normativa vigente en materia de contingencias.

En consonancia con lo anterior, respecto el plan de contingencia se expidió el Decreto 1868 de 2021: "Por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia frente a pérdidas de contención de hidrocarburos y otras sustancias peligrosas y se adiciona el Capítulo 7 al Título 1 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto 1081 del 2015, Decreto Reglamentario del Sector Presidencia de la República", vigente a partir del 27 de diciembre de 2021. De ahí que, la solicitante deberá cumplir a cabalidad con el mencionado Plan.

Igualmente, el Decreto 1076 de 2015, dispone:

> *"**Artículo 2.2.3.3.4.14. Plan de Contingencia para el Manejo de Derrames Hidrocarburos o Sustancias Nocivas.** Los usuarios que exploren, exploten, manufacturen, refinen, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias nocivas para la salud y para los recursos hidrobiológicos, deberán estar provistos de un plan de contingencia para el manejo de derrames.*
>
> *Parágrafo 1°. Los usuarios de actividades sujetas a licenciamiento ambiental o Plan de Manejo Ambiental deberán presentar dentro del Estudio de Impacto Ambiental el Plan de contingencias para el manejo de derrames, de acuerdo con los términos de referencia expedidos para el proceso de licenciamiento por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.*
>
> *(...)"*

Superposición de proyectos

Conforme se describió en las consideraciones técnicas del presente acto administrativo, en el caso en que se presente la superposición de proyectos, es viable que la autoridad ambiental competente otorgue licencia ambiental o su modificación cuando las áreas de los proyectos se superpongan con proyectos ya 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.

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 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 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 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 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 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.** Estableénse 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

Que el artículo 2.2.2.3.1.1. Definiciones. del Decreto 1076 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 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, teniendo en cuenta que estamos en un trámite de modificación de licencia ambiental y la solicitud de esta es posterior a la vigencia de la Resolución 256 de 2018, modificada por la Resolución 1428 de 2018, el Plan de

Compensación del medio biótico presentado para el proyecto en comento, se evaluó conforme a lo establecido en dicha Resolución.

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 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 (…)".*

Así las cosas, es de anotar que mediante comunicación con radicado VITAL 3800089999908223004 y en la ANLA 20236200381452 del 21 de julio de 2023 (VPD0113-00-2023), adjuntó constancia de entrega del complemento del Estudio de Impacto Ambiental ante la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, a través del 20231069349 del 21 de julio de 2023, para su pronunciamiento.

A su vez, mediante radicado VITAL 3500089999908223038 y radicación ANLA 20236200855312 del 10 de noviembre de 2023, la solicitante remitió la respuesta a la información adicional requerida por esta autoridad en Reunión de Información Adicional llevada a cabo el 8 de septiembre de 2023, de acuerdo con el Acta 46 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, mediante radicado 20231119015 del 10 de noviembre de 2023.

Ahora bien, se establece en el precitado parágrafo 2 del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015, además, lo siguiente:

> *"(…)*
>
> ***Parágrafo 2.** 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.*

(…)"

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

Es importante señalar además que, a la fecha del presente acto administrativo, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, no ha presentado pronunciamiento sobre la demanda, uso, aprovechamiento o afectación de recursos naturales renovables en el marco de la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada al proyecto en evaluación.

Por su parte, los parágrafos 1 y 2 del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 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."* (Subrayado fuera de texto)

- **Consideraciones de la Autoridad Nacional que motivan a otorgar o negar 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 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 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 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 6112 del 8 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 30 del 7 de enero 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 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 de 2015, sino en

virtud del principio de coordinación y colaboración entre entidades conforme lo consagrado en el artículo 6 de la Ley 489 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.

En consecuencia, en estricto cumplimiento del principio de evaluación del impacto ambiental (artículo 17 de la Declaración de Río de Janeiro, artículo 57 de la Ley 99 de 1993), esta autoridad encuentra que con base en la evaluación ambiental realizada y las consideraciones presentadas a lo largo de este acto administrativo, así como el análisis efectuado para el trámite de modificación de licencia ambiental contenido en el Concepto Técnico 30 del 7 de enero de 2026, se concluye que es procedente la modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 para el proyecto “UPME 03- 2010 SUBESTACIÓN CHIVOR II Y NORTE 230 kV Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ASOCIADAS”, localizado en jurisdicción de los municipios de Cogua, Nemocón, Sesquilé y Suesca en el departamento de Cundinamarca.

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, 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.

Viabilidad de otorgar los permisos para el uso y aprovechamiento de recursos naturales:

De acuerdo con el artículo primero de la Ley 99 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 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 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.

Permiso de Aprovechamiento forestal

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), tras evaluar la información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto *"*UPME 03- 2010 SUBESTACIÓN CHIVOR II Y NORTE 230 kV Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ASOCIADAS*"* por parte de la sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P., concluyó que la documentación cumple con los requisitos técnicos y normativos para emitir un pronunciamiento. En este sentido, consideró viable otorgar el permiso de aprovechamiento forestal único solicitado, que contempla la intervención de 262 individuos arbóreos en un área de 1,21 hectáreas, con un volumen máximo de 135,74 m³, de acuerdo con lo consolidado en la tabla de autorización respectiva.

Frente a las especies en categoría de veda, esta Autoridad Nacional formuló un requerimiento adicional para ajustar la caracterización florística conforme al esfuerzo de muestreo y al área de intervención total del proyecto, frente a ello, la solicitante atendió esta solicitud mediante la entrega de información adicional, actualizando la caracterización de flora vascular y no vascular en veda.

Por lo anterior, esta Autoridad Nacional encuentra procedente otorgar el permiso de aprovechamiento forestal único solicitado para la ejecución del proyecto *"*UPME 03- 2010 SUBESTACIÓN CHIVOR II Y NORTE 230 kV Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ASOCIADAS*"*, para la intervención de 262 individuos, en 1,21 ha, con un volumen total máximo de 135,74 m^3, de acuerdo con la distribución por tipo de cobertura e infraestructura evaluada y consignada en el concepto técnico y el presente acto administrativo.

Plan de Compensación del componente Biótico

Frente a las Compensaciones del Componente Biótico, es importante señalar que el Estado colombiano se encuentra obligado a promover el uso racional de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible (artículos 8° y 80° de la Constitución Política de

Colombia), la conservación de las áreas de especial importancia ecológica (artículo 79° ibidem), y la protección de la biodiversidad del país (artículo 1 de la Ley 99 de 1993 y Ley 165 de 1994, sobre el "Convenio sobre la Diversidad Biológica"), entre otros, lo cual se ve reflejado en la formulación de instrumentos como el Manual de Compensaciones del Componente Biótico, que tiene como objetivo orientar la compensación de los impactos en la ejecución de los proyectos, obras o actividades sometidos a licencia ambiental, sustracciones temporales o definitivas de reservas forestales nacionales o regionales por cambio de uso del suelo y permisos o autorizaciones de aprovechamiento forestal único (artículo 1 de la Resolución 256 de 2018).

En ejercicio de la promoción del uso racional de los recursos naturales renovables, esta Autoridad Nacional ha verificado que, para la presente modificación de licencia ambiental, se determinó una afectación total de 30,69 ha por lo que la solicitante deberá compensar un total de 32.07 hectáreas de ecosistemas seminaturales y transformados del Orobioma Azonal andino Altoandino cordillera oriental, correspondientes al cálculo de los impactos bióticos residuales identificados.

Así mismo y en virtud de la afectación previamente descrita, se concluye que para el actual trámite se presentó el Plan de compensaciones del componente biótico en cumplimiento de la normativa ambiental vigente, y en especial, dando aplicación a los términos del precitado Manual de Compensaciones del Componente Biótico en los términos referidos por el Concepto Técnico 30 del 7 de enero de 2026, por lo tanto, esta Autoridad Nacional procederá en la parte resolutiva del presente acto administrativo a aprobar el mismo, estableciendo para el efecto las acciones, mecanismos, modos y formas de ejecución del plan de compensación aprobado así como las demás obligaciones que la titular de la licencia ambiental deberá cumplir para su correcta implementación.

Unidades territoriales que conforman el área de influencia socioeconómica

Por otra parte, cabe precisar que de acuerdo con las consideraciones realizadas en el Concepto Técnico 30 del 7 de enero de 2026, se concluye que, en virtud de la presente solicitud de modificación de Licencia Ambiental, en la siguiente tabla se indican las unidades territoriales que conforman el área de influencia socioeconómica del proyecto:

Unidades Territoriales parte del Área de Influencia Socioeconómica

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	UNIDD TERRITORIAL ÁREA DE INFLUENCIA
CUNDINAMARCA	Cogua	Vereda Mortiño
	Nemocón	Vereda Agua Clara
		Vereda La Puerta
		Vereda Casa Blanca
		Vereda Astorga (Parte Alta, Parte Baja y la Rinconada) y sector Camacho
	Suesca	Vereda Palmira
		Vereda Chitiva Bajo
	Sesquilé	Vereda Boitá
		Vereda Boitivá
		Vereda Nescuatá (Sector La Villa y Sector La Escuela)

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.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. Modificar el artículo primero de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, modificado por el artículo primero y segundo de la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021 y por el artículo primero de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023, 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, en el sentido de autorizar la Subestación Norte y los tramos Chivor II – Norte y Norte – Bacatá que le darían continuidad al proyecto, conforme a la localización descrita en las siguientes tablas:

1. **Subestación Norte.**

Localización de la Subestación Norte

VÉRTICE	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO		VÉRTICE	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE
1	4909266,42	2117369,31	10	4909667,87	2117879,00
2	4909266,64	2117500,27	11	4909652,19	2117877,24
3	4909267,06	2117754,78	12	4909647,96	2117850,939
4	4909238,77	2117887,66	13	4909646,68	2117711,744
5	4909242,59	2117988,07	14	4909643,44	2117388,361
6	4909240,92	2118048,89	15	4909608,39	2117383,346
7	4909497,58	2117991,17	16	4909577,93	2117379,589
8	4909721,69	2117939,18	17	4909428,68	2117375,125
9	4909719,14	2117867,61			

Fuente: Sistema de Información Geográfica de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

2. **Tramo Chivor II – Norte.**

Localización de las estructuras de transmisión del tramo Chivor II – Norte

ID	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
	ESTE	NORTE
163NN	4911248,80	2117743,77
164NN*	4911099,67	2117365,82
165NN*	4910879,68	2117245,01
166NN	4910543,75	2117345,21
167NV	4910233,91	2117437,63
168NN	4909947,32	2117523,11
169N	4909774,20	2117552,37
170N	4909589,66	2117583,57

ID	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
	ESTE	NORTE
Pórtico CHN	4909543,31	2117591,41

Fuente: Sistema de Información Geográfica de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

3. Tramo Norte – Bacatá.

Localización de las estructuras de transmisión del tramo Norte – Bacatá

ID	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
	ESTE	NORTE
Pórtico N-B	4909526,63	2117758,67
1AN	4909523,89	2117818,75
1BN	4909517,42	2117961,01
1CN	4909253,78	2118016,80
1NN	4908905,85	2118020,00
2NN	4908710,00	2117979,53
2NA	4908503,46	2117717,82
3NA	4908248,53	2117389,60
3NB	4907965,51	2117307,36
4NA	4907731,03	2117131,43
4NB	4907496,41	2117027,70
5NN	4907065,99	2116928,24
5NA	4906724,30	2116649,77
5NB	4906413,51	2116396,47
6NN	4906042,20	2116400,07
6NA	4905567,70	2116404,67
6NB	4905270,07	2116194,14
7NN	4904992,23	2115997,61
7NA	4904395,58	2115820,83
7NB	4904048,90	2116088,45
8NN	4903694,67	2116297,35
8NA	4903271,70	2116411,98
8NB	4903111,95	2116532,44
9NN	4903042,15	2116738,71
9AN	4902783,53	2116797,78
9BN	4902542,44	2117162,72
10NN	4902438,71	2117439,94
10NA	4902302,50	2117516,09
10NB	4901873,92	2117660,12
11NA*	4901524,86	2117686,78
11NB	4901282,15	2117882,18
11NC	4901056,34	2117935,62
11ND	4900847,66	2118154,07
12NN	4900585,30	2118317,02
12NA	4900268,19	2118235,05
12NB	4899971,09	2118158,26
12NC	4899824,49	2118005,32
12ND	4899426,46	2117907,82
12NE	4899136,07	2117673,22

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

ID	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
	ESTE	NORTE
13NA	4898871,57	2117427,39
13NB	4898681,57	2117439,55
13NC	4898413,32	2117094,80
13ND	4897999,09	2116923,11
13NE	4897702,24	2116808,56
13N	4897257,59	2116766,93
1AN	4909523,89	2117818,75
1BN	4909517,42	2117961,01
1CN	4909253,78	2118016,8
1NN	4908905,85	2118020,00
2NN	4908710,00	2117979,53
2NA	4908503,46	2117717,82
3NA	4908248,53	2117389,60
3NB	4907965,51	2117307,36
4NA	4907731,03	2117131,43
4NB	4907496,41	2117027,70
5NN	4907065,99	2116928,24
5NA	4906724,30	2116649,77
5NB	4906413,51	2116396,47
6NN	4906042,20	2116400,07
6NA	4905567,70	2116404,67
6NB	4905270,07	2116194,14
7NN	4904992,23	2115997,61
7NA	4904395,58	2115820,83
7NB	4904048,90	2116088,45
8NN	4903694,67	2116297,35
8NA	4903271,70	2116411,98
8NB	4903111,95	2116532,44
9NN	4903042,15	2116738,71
9AN	4902783,53	2116797,78
9BN	4902542,44	2117162,72
10NN	4902438,71	2117439,94
10NA	4902302,50	2117516,09
10NB	4901873,92	2117660,12
11NA*	4901524,86	2117686,78
11NB	4901282,15	2117882,18
11NC	4901056,34	2117935,62
11ND	4900847,66	2118154,07
12NN	4900585,30	2118317,02
12NA	4900268,19	2118235,05
12NB	4899971,09	2118158,26
12NC	4899824,49	2118005,32
12ND	4899426,46	2117907,82
12NE	4899136,07	2117673,22
13NA	4898871,57	2117427,39
13NB	4898681,57	2117439,55
13NC	4898413,32	2117094,80
13ND	4897999,09	2116923,11

ID	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
	ESTE	NORTE
13NE	4897702,24	2116808,56
13N	4897257,59	2116766,93

Fuente: Sistema de Información Geográfica de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

PARÁGRAFO: El área total de intervención adicional objeto de la presente modificación es de 82,31 hectáreas y sus coordenadas se anexan al presente acto administrativo.

ARTÍCULO SEGUNDO. Las siguientes unidades territoriales, conforman el área de influencia socioeconómica del proyecto, en virtud de la presente modificación de licencia ambiental:

Unidades Territoriales parte del Área de Influencia Socioeconómica

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	UNIDD TERRITORIAL ÁREA DE INFLUENCIA
CUNDINAMARCA	Cogua	Vereda Mortiño
	Nemocón	Vereda Agua Clara
		Vereda La Puerta
		Vereda Casa Blanca
		Vereda Astorga (Parte Alta, Parte Baja y la Rinconada) y sector Camacho
	Suesca	Vereda Palmira
		Vereda Chitiva Bajo
	Sesquilé	Vereda Boitá
		Vereda Boitivá
		Vereda Nescuatá (Sector La Villa y Sector La Escuela)

Fuente: Equipo evaluador ambiental, 2025.

ARTÍCULO TERCERO. Modificar los numerales 1 y 2 del artículo segundo de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, modificado por los artículos tercero y cuarto de la Resolución 467 de 10 de marzo de 2021 y el artículo segundo de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023, de la siguiente manera:

a. El numeral 1 Infraestructura y/u Obras, en el sentido de autorizar ambientalmente la siguiente infraestructura y obras adicionales, para la presente modificación de Licencia Ambiental:

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS				
1	Subestación Norte	**Existente**		**Proyectada**	X
	Cantidad/Unidad	24,8 ha			
	Actividades u obras asociadas				
	Etapa Constructiva - Socialización del Proyecto. - Topografía, replanteo, estudios de suelos y selección de materiales a utilizar en la construcción de las subestaciones. - Identificación y utilización de accesos.				

- Movilización de personal.
- Movilización de maquinaria, materiales y equipos.
- Operación de maquinaria.
- Construcciones de edificaciones.
- Cimentaciones.
- Construcción de Cárcamos, Bancos y Ductos.
- Excavación, Instalación del cableado y conexión puesta a tierra.
- Construcción de los Sistemas de Drenaje Exterior y/o Perimetral a la Subestación y del Sistema Interior de Filtros y Colectores.
- Instalación de Cables de Potencia y Control y maquinaria/personas a utilizar en la construcción de las subestaciones.
- Señalización de Zonas de Riesgo e Instalación Sistema Contraincendios.
- Iluminación periférica.
- Energización de las bahías de las subestaciones.

Etapa Operativa y de Mantenimiento

- Socialización del Proyecto.
- Transmisión de energía.
- Mantenimiento de equipos y estructuras.
- Modernización de equipos de subestaciones.
- Mantenimiento de instalaciones de patio.

Etapa de Desmantelamiento y Abandono

- Socialización del Proyecto.
- Desconexión y desenergización.
- Desmontaje y retiro de las estructuras, equipos y cables eléctricos.
- Demolición.
- Reconformación del terreno.
- Clasificación, empaque y transporte del material.

Descripción

Construcción y operación de la Subestación Norte, diseñada bajo una configuración de interruptor y medio. La infraestructura incluirá una caseta de control, casetas de relés, áreas de movilización, y un patio de 230 kV equipado con toda la aparamenta necesaria para el amarre de las líneas. En la *Tabla. Localización de la Subestación Norte* se detallan las coordenadas de los vértices que delimitan la Subestación Norte. A continuación, se presenta las coordenadas de los vértices del patio a 230 kV.

Ubicación Patio a 230 kV

VÉRTICES	COORDENADAS DATUM MAGNA COLOMBIA ORIGEN ÚNICO	
	ESTE	NORTE
1	4909592,95	2117726,59
2	4909593,26	2117591,09
3	4909439,02	2117591,50
4	4909438,60	2117723,89
5	4909443,69	2117723,90
6	4909443,69	2117726,27

Fuente: SIG Web, ANLA. Consultado el 21/12/2023 y shape InfraproyectoPg/BH230 de la información adicional del complemento del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 220236200855312 del 10 de noviembre de 2023

	Asimismo, la subestación contará con un área destinada para la futura construcción de un patio a 500 kV (identificada en color azul), con configuración de doble barraje en esquema de interruptor y medio, la cual conectará las subestaciones Sogamoso y Nueva Esperanza por medio de líneas de transmisión a 500 kV. Adicionalmente, se contempla un patio a 115 kV (representado en color verde), el cual interconectará las subestaciones Ubaté, Zipaquirá, Sesquilé y Gran Sabana por medio de líneas de distribución a115 kV que a su vez se conecta al sistema de 230 kV (indicado en color amarillo). La distribución espacial de estos componentes puede observarse en la Figura. Esquema general de la distribución de la infraestructura proyectada dentro de la Subestación Norte, del concepto técnico 30 del 7 de enero de 2026.

No.	**INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS**				
2	Tramo de línea eléctrica Chivor II – Norte	**Existente**		**Proyectada**	X
	Cantidad/Unidad	2,65 km			
	Actividades u obras asociadas				
	Etapa Constructiva - Socialización del Proyecto. - Estudio de suelo. - Topografía, localización y replanteo. - Identificación y utilización de accesos. - Movilización de personal. - Movilización de maquinaria, materiales y equipos. - Operación de maquinaria. - Rocería, tala y poda. - Descapote y excavación de sitios de torre. - Cimentación (excavación, armado de acero, concreto, relleno y compactación). - Puesta en tierra. - Construcción de obras de protección y estabilización. - Montaje y vestida de torres. - Tendido y tensionado de cables conductores y cables de guarda. - Revisión, entrega, pruebas y puesta en operación comercial. - Generación y manejo de residuos. **Etapa Operativa y de Mantenimiento** - Socialización del Proyecto. - Transmisión de energía eléctrica. - Mantenimiento electromecánico. - Mantenimiento en zona de servidumbre. **Etapa de Desmantelamiento y Abandono** - Socialización del Proyecto. - Desmonte del conductor. - Desvestida y desarme de torre. - Demolición de las fundas que pasen el nivel del suelo. - Realizar las excavaciones para demoler las fundaciones que sobrepasen el nivel del suelo, relleno, compactación y empradización de estas. - Reconformación del terreno.				

- Clasificación, empaque y transporte del material.

Descripción

Línea de transmisión de 2,65 km de longitud en un área de 8,57 ha, para la cual se tiene contemplado la construcción de ocho (8) torres y un (1) pórtico. En la *Tabla. Localización de las estructuras de transmisión del tramo Chivor II – Norte* se detallan las coordenadas de dicha infraestructura y a continuación se presentan sus características.

ID	ALTURA DE LA ESTRUCTURA (m)	CARACTERISTICA
163NN	68	Retención intermedia
164NN*	48,5	Retención pesada
165NN*	68	Retención intermedia
166NN	54	Suspensión liviana
167NV	58,5	Suspensión liviana
168NN	53	Retención liviana
169N	35	Retención pesada
170N	30,5	Retención pesada
Pórtico CHN	-	Pórtico

Fuente: Tablas 12 y 14 del Capítulo 3. Descripción del proyecto con base en la información adicional del complemento del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 220236200855312 del 10 de noviembre de 2023.

A cada una de las torres, se les asocia un área de trabajo, cuyas coordenadas y dimensiones se presentan en la siguiente Tabla. Todas estas áreas se encuentran dentro de la franja de servidumbre y presentan variaciones en su longitud y ancho.

ÁREA DE MANIOBRA DE LA TORRE	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		ÁREA (ha)
	ESTE	NORTE	
163NN	4911236,12	2117737,50	0,04
	4911242,53	2117756,44	
	4911261,48	2117750,04	
	4911255,07	2117731,09	
164NN*	4911088,37	2117365,20	0,03
	4911099,06	2117377,11	
	4911110,97	2117366,43	
	4911100,28	2117354,52	
165NN*	4910870,95	2117233,89	0,04
	4910868,57	2117253,75	
	4910888,42	2117256,13	
	4910890,80	2117236,27	
166NN	4910533,77	2117339,89	0,03
	4910538,43	2117355,19	
	4910553,73	2117350,53	
	4910549,07	2117335,23	
167NV	4910223,79	2117432,56	0,03
	4910228,85	2117447,74	

		4910244,03	2117442,69	
		4910238,97	2117427,51	
	168NN	4909937,52	2117517,45	0,03
		4909941,66	2117532,91	
		4909957,12	2117528,76	
		4909952,98	2117513,31	
	169N	4909765,01	2117545,77	0,03
		4909767,59	2117561,56	
		4909783,38	2117558,98	
		4909780,81	2117543,19	
	170N	4909580,52	2117576,90	0,03
		4909582,98	2117592,71	
		4909598,79	2117590,25	
		4909596,33	2117574,44	

Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 21/12/2023 y capitulo 3. Descripción del proyecto con base en la información adicional del complemento del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 220236200855312 del 10 de noviembre de 2023

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS				
3	Tramo de línea eléctrica Norte – Bacatá	**Existente**		**Proyectada**	X
	Cantidad/Unidad	14,98 km			
	Actividades u obras asociadas				

Etapa Constructiva

- Socialización del Proyecto.
- Estudio de suelo.
- Topografía, localización y replanteo.
- Identificación y utilización de accesos.
- Movilización de personal.
- Movilización de maquinaria, materiales y equipos.
- Operación de maquinaria.
- Rocería, tala y poda.
- Descapote y excavación de sitios de torre.
- Cimentación (excavación, armado de acero, concreto, relleno y compactación).
- Puesta en tierra.
- Construcción de obras de protección y estabilización.
- Montaje y vestida de torres.
- Tendido y tensionado de cables conductores y cables de guarda.
- Revisión, entrega, pruebas y puesta en operación comercial.
- Generación y manejo de residuos.

Etapa Operativa y de Mantenimiento

- Socialización del Proyecto.
- Transmisión de energía eléctrica.
- Mantenimiento electromecánico.
- Mantenimiento en zona de servidumbre.

Etapa de Desmantelamiento y Abandono

- Socialización del Proyecto.

- Desmonte del conductor.
- Desvestida y desarme de torre.
- Demolición de las fundas que pasen el nivel del suelo.
- Realizar las excavaciones para demoler las fundaciones que sobrepasen el nivel del suelo, relleno, compactación y empradización de estas.
- Reconformación del terreno.
- Clasificación, empaque y transporte del material.

Descripción

Línea de transmisión de 14,98 km de longitud, ubicada en un área de 48,01 ha, para la cual, se tiene contemplado la construcción de cuarenta y cuatro (44) torres y un (1) pórtico. En la *Tabla. Localización de las estructuras de transmisión del tramo Norte – Bacatá* se detallan las coordenadas de dicha infraestructura y a continuación se presentan sus características.

ID	ALTURA DE LA ESTRUCTURA (m)	CARACTERISTICA
Pórtico N-B	-	Pórtico
1AN	30,5	Retención pesada
1BN	30,5	Retención pesada
1CN	68	Retención intermedia
1NN	35	Retención liviana
2NN	39,5	Retención pesada
2NA	58,5	Suspensión liviana
3NA	100,25	Suspensión pesada
3NB	53	Retención intermedia
4NA	44	Retención liviana
4NB	48,5	Retención liviana
5NN	53	Retención intermedia
5NA	58,5	Suspensión liviana
5NB	44	Retención pesada
6NN	58,5	Suspensión pesada
6NA	53	Retención liviana
6NB	49,5	Suspensión liviana
7NN	68	Retención intermedia
7NA	68	Retención intermedia
7NB	53	Retención intermedia
8NN	53	Retención liviana
8NA	48,5	Retención liviana
8NB	48,5	Retención intermedia
9NN	48,5	Retención pesada
9AN	53	Retención pesada
9BN	53	Retención liviana
10NN	44	Retención pesada
10NA	44	Retención liviana
10NB	48,5	Retención liviana
11NA*	53	Retención intermedia
11NB	48,5	Retención liviana
11NC	48,5	Retención intermedia
11ND	53	Retención liviana
12NN	53	Retención pesada
12NA	58,5	Suspensión liviana

12NB	53	Retención intermedia
12NC	53	Retención intermedia
12ND	53	Retención intermedia
12NE	58,5	Suspensión liviana
13NA	53	Retención pesada
13NB	53	Retención pesada
13NC	53	Retención intermedia
13ND	49,5	Suspensión liviana
13NE	53	Retención liviana
13N	53	Retención pesada

Fuente: Tablas 12 y 14 del Capítulo 3. Descripción del proyecto con base en la información adicional del complemento del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 220236200855312 del 10 de noviembre de 2023.

A cada una de las torres, se les asocia un área de trabajo cuyas coordenadas y área se presenta en la siguiente tabla.

ÁREA DE MANIOBRA DE LA TORRE	**COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL**		**ÁREA (ha)**
	ESTE	**NORTE**	
1AN	4909516,22	2117810,44	0,03
	4909515,58	2117826,43	
	4909531,57	2117827,07	
	4909532,21	2117811,08	
1BN	4909506,11	2117961,20	0,03
	4909517,61	2117972,32	
	4909528,73	2117960,83	
	4909517,24	2117949,70	
1CN	4909242,82	2118007,90	0,04
	4909244,82	2118027,80	
	4909264,72	2118025,81	
	4909262,72	2118005,91	
1NN	4908898,54	2118011,36	**0,03**
	4908897,22	2118027,31	
	4908913,16	2118028,63	
	4908914,49	2118012,69	
2NN	4908707,68	2117968,46	**0,03**
	4908698,93	2117981,85	
	4908712,32	2117990,60	
	4908721,08	2117977,21	
2NA	4908492,22	2117716,60	**0,03**
	4908502,24	2117729,07	
	4908514,71	2117719,04	
	4908504,69	2117706,57	
3NA	4908245,39	2117372,20	0,06
	4908231,13	2117392,74	
	4908251,67	2117407,00	
	4908265,93	2117386,46	
3NB	4907961,26	2117293,87	0,04
	4907952,02	2117311,61	
	4907969,76	2117320,85	

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

			4907979,00	2117303,11		
		4NA	4907728,25	2117120,46	0,03	
			4907720,06	2117134,20		
			4907733,80	2117142,40		
			4907742,00	2117128,66		
		4NB	4907491,58	2117017,47	0,03	
			4907486,17	2117032,53		
			4907501,23	2117037,94		
			4907506,64	2117022,88		
		5NN	4907062,00	2116917,65	0,03	
			4907055,40	2116932,23		
			4907069,98	2116938,83		
			4907076,58	2116924,25		
		5NA	4906723,65	2116635,22	0,04	
			4906710,55	2116650,34		
			4906725,67	2116663,44		
			4906738,77	2116648,32		
		5NB	4906408,55	2116386,30	0,03	
			4906403,34	2116401,43		
			4906418,47	2116406,64		
			4906423,68	2116391,51		
		6NN	4906034,12	2116392,15	0,03	
			4906034,29	2116408,15		
			4906050,29	2116407,99		
			4906050,12	2116391,99		
		6NA	4905562,33	2116394,71	0,03	
			4905557,74	2116410,04		
			4905573,07	2116414,63		
			4905577,66	2116399,30		
		6NB	4905268,09	2116183,00	0,03	
			4905258,93	2116196,12		
			4905272,05	2116205,28		
			4905281,21	2116192,16		
		7NN	4904987,93	2115984,14	0,04	
			4904978,76	2116001,91		
			4904996,53	2116011,08		
			4905005,70	2115993,31		
		7NA	4904383,81	2115812,99	0,04	
			4904387,74	2115832,60		
			4904407,35	2115828,67		
			4904403,42	2115809,06		
		7NB	4904034,94	2116086,20	0,04	
			4904046,65	2116102,41		
			4904062,86	2116090,69		
			4904051,15	2116074,48		
		8NN	4903684,24	2116292,98	0,03	
			4903690,30	2116307,78		
			4903705,10	2116301,72		
			4903699,04	2116286,92		
		8NA	4903266,03	2116397,90	0,09	
			4903257,85	2116402,76		

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

			4903255,49	2116404,17		
			4903251,43	2116407,23		
			4903253,14	2116410,10		
			4903266,47	2116432,54		
			4903292,26	2116417,21		
			4903279,88	2116396,38		
			4903278,25	2116393,63		
			4903269,01	2116396,13		
		8NB	4903097,93	2116534,28	0,04	
			4903113,79	2116546,46		
			4903125,97	2116530,60		
			4903110,11	2116518,42		
		9NN	4903028,02	2116738,14	0,04	
			4903041,58	2116752,84		
			4903056,28	2116739,28		
			4903042,72	2116724,58		
		9AN	4902785,20	2116781,27	0,06	
			4902767,36	2116793,92		
			4902766,49	2116794,54		
			4902766,21	2116794,97		
			4902767,09	2116796,22		
			4902780,57	2116815,21		
			4902800,96	2116800,74		
			4902787,22	2116781,38		
			4902786,70	2116780,64		
			4902785,79	2116780,85		
		9BN	4902539,36	2117151,83	0,03	
			4902531,55	2117165,80		
			4902545,52	2117173,61		
			4902553,33	2117159,64		
		10NN	4902439,32	2117457,61	0,06	
			4902455,78	2117439,97		
			4902456,11	2117439,08		
			4902454,57	2117437,64		
			4902438,10	2117422,27		
			4902421,04	2117440,55		
		10NA	4902286,00	2117509,76	0,06	
			4902296,17	2117532,60		
			4902319,01	2117522,42		
			4902308,83	2117499,59		
		10NB	4901859,12	2117650,45	0,06	
			4901864,25	2117674,92		
			4901888,72	2117669,79		
			4901883,59	2117645,32		
		11NA*	4901533,83	2117696,50	0,05	
			4901533,83	2117676,11		
			4901531,28	2117670,31		
			4901508,39	2117680,36		
			4901518,44	2117703,25		
		11NB	4901271,47	2117878,44	0,03	
			4901278,41	2117892,86		

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

			4901292,83	2117885,92		
			4901285,89	2117871,50		
		11NC	4901042,60	2117932,27	0,04	
			4901052,98	2117949,36		
			4901070,07	2117938,98		
			4901059,69	2117921,88		
		11ND	4900836,41	2118152,89	0,03	
			4900846,48	2118165,32		
			4900858,91	2118155,25		
			4900848,84	2118142,82		
		12NN	4900573,88	2118308,68	0,04	
			4900576,96	2118328,44		
			4900596,72	2118325,36		
			4900593,64	2118305,60		
		12NA	4900262,76	2118225,12	0,03	
			4900258,26	2118240,48		
			4900273,61	2118244,98		
			4900278,12	2118229,63		
		12NB	4899968,13	2118144,43	0,04	
			4899957,26	2118161,22		
			4899974,05	2118172,09		
			4899984,92	2118155,30		
		12NC	4899820,48	2117991,76	0,04	
			4899810,93	2118009,33		
			4899828,50	2118018,88		
			4899838,05	2118001,31		
		12ND	4899422,54	2117894,23	0,04	
			4899412,87	2117911,74		
			4899430,38	2117921,41		
			4899440,05	2117903,90		
		12NE	4899135,09	2117661,94	0,03	
			4899124,80	2117674,20		
			4899137,05	2117684,49		
			4899147,34	2117672,24		
		13NA	4898865,82	2117414,47	0,04	
			4898858,64	2117433,13		
			4898877,31	2117440,31		
			4898884,49	2117421,64		
		13NB	4898677,10	2117426,13	0,04	
			4898668,16	2117444,02		
			4898686,05	2117452,96		
			4898694,99	2117435,07		
		13NC	4898411,77	2117083,59	0,03	
			4898402,11	2117096,35		
			4898414,87	2117106,01		
			4898424,53	2117093,25		
		13ND	4897994,87	2116912,62	0,03	
			4897988,59	2116927,33		
			4898003,31	2116933,61		
			4898009,59	2116918,89		
		13NE	4897696,48	2116798,82	0,03	

			4897692,50	2116814,32	
			4897708,00	2116818,30	
			4897711,98	2116802,80	
		13N	4897244,28	2116762,13	0,04
			4897252,80	2116780,23	
			4897270,89	2116771,72	
			4897262,38	2116753,62	

Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 21/12/2023 y capitulo 3. Descripción del proyecto con base en la información adicional del complemento del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 220236200855312 del 10 de noviembre de 2023.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS				
4	Plazas de Tendido	**Existente**		**Proyectada**	X
	Cantidad/Unidad	2,25 ha			
	Actividades u obras asociadas				
	Etapa Constructiva - Socialización del Proyecto. - Identificación y utilización de accesos. - Movilización de personal. - Movilización de maquinaria, materiales y equipos. - Operación de maquinaria. - Rocería, tala y poda. - Adecuación de Plazas de Tendido. - Tendido y tensionado de cables conductores y cables de guarda. **Etapa de Desmantelamiento y Abandono** - Socialización del Proyecto. - Reconformación del terreno. - Clasificación, empaque y transporte del material.				
	Descripción				
	Inclusión de 8 plazas de tendido durante la etapa constructiva, distribuidas en un área total de intervención de 2,25 ha, para realizar el tendido de los cables conductores, los cables de guarda de la línea de transmisión y el almacenamiento temporal de los materiales y equipos. En cada una de ellas se instalarían los equipos necesarios para el tendido tales como el equipo mecánico de freno y/o malacate, porta-carretes y carretes con los respectivos cables conductores. En las siguientes Tablas se presentan los vértices y área de las plazas de tendido objeto de la presente solicitud de modificación. • **Tramo Chivor II – Norte**				

PLAZA TENDIDO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		ÁREA (ha)
	ESTE	NORTE	
PT1 CHI-NO	4909727,09	2117544,85	0,25
	4909706,23	2117548,00	
	4909686,53	2117550,97	
	4909658,81	2117555,65	
	4909655,83	2117559,06	
	4909650,03	2117565,69	
	4909731,73	2117575,29	

	4909649,74	2117589,48	
PT2 CHI-NO	4911047,49	2117318,91	0,22
	4911047,21	2117319,34	
	4911064,13	2117328,05	
	4911065,33	2117328,73	
	4911029,65	2117345,15	
	4911111,13	2117354,76	
	4911086,82	2117376,95	
PT3 CHI-NO	4911399,75	2118207,70	0,25
	4911369,57	2118217,39	
	4911369,31	2118217,47	
	4911369,84	2118219,302	
	4911370,08	2118220,13	
	4911370,69	2118222,24	
	4911371,17	2118223,85	
	4911421,31	2118284,85	
	4911392,31	2118293,98	

Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 21/12/2023 y Tabla 15 del Capítulo 3. Descripción del proyecto con base en la información adicional del complemento del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 220236200855312 del 10 de noviembre de 2023.

- **Tramo Norte – Bacatá**

PLAZA TENDIDO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		ÁREA (ha)
	ESTE	NORTE	
PT1 NO-BAC	4909508,53	2117946,77	0,32
	4909406,51	2117969,52	
	4909513,19	2117978,10	
	4909411,77	2117998,32	
PT2 NO-BAC	4906647,52	2116569,93	0,29
	4906663,17	2116582,55	
	4906629,34	2116590,88	
	4906681,56	2116633,07	
	4906729,22	2116635,81	
	4906723,53	2116642,56	
	4906711,29	2116657,09	
PT3 NO-BAC	4903865,58	2116177,98	0,32
	4903881,47	2116205,58	
	4903763,81	2116238,27	
	4903809,80	2116248,03	
PT4 NO-BAC	4900922,25	2118055,15	0,30
	4900946,98	2118070,88	
	4900995,07	2117979,04	
	4901017,04	2117997,27	
PT5 NO-BAC	4897067,76	2117000,92	0,30
	4897091,58	2117016,83	
	4897002,63	2117081,40	
	4897023,50	2117100,92	

Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 21/12/2023 y Tabla 15 del Capítulo 3. Descripción del proyecto con base en la información adicional del complemento del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 220236200855312 del 10 de noviembre de 2023.

<table>
<tr><td>No.</td><td colspan="6">INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS</td></tr>
<tr><td rowspan="5">5</td><td colspan="3">Patios de Almacenamiento</td><td>Existente</td><td></td><td>Proyectada X</td></tr>
<tr><td>Cantidad/Unidad</td><td colspan="5">1,57 ha</td></tr>
<tr><td colspan="6">Actividades u obras asociadas</td></tr>
<tr><td colspan="6">Etapa Constructiva

- Socialización del Proyecto.
- Identificación y utilización de accesos.
- Movilización de personal.
- Movilización de maquinaria, materiales y equipos.
- Operación de maquinaria.
- Rocería, tala y poda.

Etapa de Desmantelamiento y Abandono

- Socialización del Proyecto.
- Reconformación del terreno.
- Clasificación, empaque y transporte del material.</td></tr>
<tr><td colspan="6">Descripción
Adecuación de 2 patios de almacenamiento durante la etapa constructiva en un área de intervención total de 1,57 ha, en las que se gestionarán los acopios de los perfiles de las torres, conductores, carretes y demás equipos y materiales necesarios para la construcción de las líneas de transmisión. Las coordenadas de los vértices y el área de intervención proyectada para cada una de estas zonas se presentan a continuación:

• Tramo Chivor II – Norte

<table><tr><th rowspan="2">PLAZA TENDIDO</th><th colspan="2">COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL</th><th rowspan="2">ÁREA (ha)</th></tr><tr><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr><tr><td rowspan="4">PA1 CHI-NO</td><td>4909567,76</td><td>2117834,35</td><td rowspan="4">0,31</td></tr><tr><td>4909570,41</td><td>2117874,33</td></tr><tr><td>4909647,20</td><td>2117867,87</td></tr><tr><td>4909647,44</td><td>2117829,67</td></tr></table>Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 21/12/2023 y Tabla 15 del Capítulo 3. Descripción del proyecto con base en la información adicional del complemento del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 220236200855312 del 10 de noviembre de 2023.

• Tramo Norte – Bacatá

<table><tr><th rowspan="2">PLAZA TENDIDO</th><th colspan="2">COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL</th><th rowspan="2">ÁREA (ha)</th></tr><tr><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr><tr><td rowspan="6">PA1 NO-BAC</td><td>4898365,28</td><td>2117384,54</td><td rowspan="6">1,26</td></tr><tr><td>4898260,82</td><td>2117371,57</td></tr><tr><td>4898253,11</td><td>2117434,83</td></tr><tr><td>4898406,62</td><td>2117463,51</td></tr><tr><td>4898445,76</td><td>2117431,03</td></tr><tr><td>4898452,86</td><td>2117395,67</td></tr></table>Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 21/12/2023 y Tabla 15 del Capítulo 3. Descripción del proyecto con base en la información adicional del complemento del EIA, presentada mediante</td></tr>
</table>

	comunicación con radicado 220236200855312 del 10 de noviembre de 2023.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS				
6	Zona de uso temporal bahía 230 kV	**Existente**		**Proyectada**	X
	Cantidad/Unidad	0,38 ha			
	Actividades u obras asociadas				
	Etapa Constructiva - Socialización del Proyecto. - Identificación y utilización de accesos. - Movilización de personal. - Movilización de maquinaria, materiales y equipos. - Operación de maquinaria. - Rocería, tala y poda. **Etapa de Desmantelamiento y Abandono** - Socialización del Proyecto. - Reconformación del terreno. - Clasificación, empaque y transporte del material.				
	Descripción				
	Adecuación de una zona de uso temporal, dentro del área de la subestación, en la que se localizaría, mediante contenedores, las oficinas administrativas, el almacenamiento de herramientas y equipos, espacios para comedor y vestidor para los trabajadores, el grupo electrógeno, depósitos para el almacenamiento del agua en bloque, áreas de acopio y zona de parqueo de vehículos y maquinaria amarilla. Las coordenadas de los vértices y el área proyectada de intervención se detallan a continuación.				

PLAZA TENDIDO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		ÁREA (ha)
	ESTE	NORTE	
ZUT230	4909592,95	2117726,59	0,38
	4909497,98	2117726,59	
	4909497,95	2117766,59	
	4909592,95	2117766,59	

Fuente: SIG Web, ANLA – Consultado el 21/12/2023 y Capítulo 3. Descripción del proyecto con base en la información adicional del complemento del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 220236200855312 del 10 de noviembre de 2023.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS AUTORIZADAS Y ACTIVIDADES ASOCIADAS				
7	Accesos hacia la infraestructura	**Existente**	X	**Proyectada**	
	Cantidad/Unidad	8,31 km			
	Actividades u obras asociadas				
	Etapa Constructiva - Socialización del Proyecto. - Identificación y utilización de accesos. - Movilización de personal. - Movilización de maquinaria, materiales y equipos.				
	Descripción				
	Inclusión de 62 accesos hacia los sitios de torre, plaza de tendido y/o patios de almacenamiento, en donde se requiera movilizar materiales, equipos y/o personal. Sobre				

estos accesos no se considera realizar apertura de vegetación, excavaciones, cortes en el terreno, ni ningún tipo de adecuación, mantenimientos, construcción de ocupaciones de cauce ni tala y/o aprovechamiento de cobertura natural.

En las siguientes tablas se presenta para cada acceso las coordenadas de inicio y final, la longitud, así como el sitio de intervención al que acceden:

- **Tramo Chivor II – Norte**

ID	INFRAESTRUCTURA A LA QUE ACCEDE	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL				TOTAL (m)
		INICIO		FINAL		
		ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	
A-162N	Torre 162N	4911353,21	2118203,97	4911419,97	2118334,83	158
A-163NN	Torre 163NN	4911186,36	2117669,19	4911248,77	2117743,90	107
A-164NN*	Torre 164NN* Plaza de Tendido PT2 CHI-NO	4911188,04	2117286,73	4911099,26	2117365,59	119
A-165NN*	Torre 165NN*	4910818,01	2117311,81	4910879,68	2117245,01	113
A-166NN	Torre 166NN	4910542,51	2117330,22	4910543,76	2117345,18	15
A-167NV	Torre 167NV	4910352,90	2117522,37	4910233,91	2117437,63	157
A-168NN	Torre 168NN	4909986,99	2117535,99	4909947,48	2117523,08	42
A-169N	Torre 169N	4909829,22	2117498,65	4909774,20	2117552,37	77
A-170N	Torre 170N	4909406,10	2117998,70	4909589,70	2117583,54	711
A-PA1 CHI-NO	Patio de almacenamiento PA1 CHI-NO	4909548,17	2117800,79	4909571,34	2117834,04	44
A-PT1 CHI-NO	Plaza de tendido PT1 CHI-NO	4909647,85	2117561,47	4909651,68	2117563,81	4
A-PT3 CHI-NO	Plaza de tendido PT3 CHI-NO	4911358,40	2118205,26	4911371,95	2118216,60	18

Fuente: Tabla 11 del Capítulo 3. Descripción del proyecto con base en la información adicional del complemento del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 220236200855312 del 10 de noviembre de 2023.

- **Tramo Norte – Bacatá**

ID	INFRAESTRUCTURA A LA QUE ACCEDE	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL				TOTAL (m)
		INICIO		FINAL		
		ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	
A-1AN	Torre 1AN	4909519,32	2117798,57	4909523,89	2117818,77	21
A-1BN	Torre 1BN	4909523,89	2117818,77	4909517,44	2117960,99	148
A-1CN	Torre 1CN	4909353,88	2117952,71	4909253,83	2118016,75	128
A-1NN	Torre 1NN	4908840,45	2117978,28	4908905,87	2118020,04	85
A-2NA	Torre 2NA	4908588,40	2117670,65	4908503,41	2117717,85	126
A-2NN	Torre 2NN	4908702,45	2117810,16	4908710,02	2117979,63	203
A-3NA	Torre 3NA	4908307,22	2117466,84	4908248,53	2117389,59	179
A-3NB	Torre 3NB	4908083,22	2117417,35	4907965,51	2117307,36	328
A-4NA	Torre 4NA	4907552,67	2117271,5	4907731,03	2117131,41	227
A-4NB	Torre 4NB	4907319,84	2117076,32	4907496,44	2117027,73	230
A-5NA	Torre 5NA	4906725,78	2116679,27	4906724,51	2116662,44	23
A-5NB	Torre 5NB	4906513,50	2116563,73	4906413,51	2116396,47	196
A-5NN	Torre 5NN	4907211,83	2117007,23	4907065,99	2116928,24	167
A-6NA	Torre 6NA	4905595,79	2116498,78	4905567,7	2116404,67	122
A-6NB	Torre 6NB	4905375,80	2116430,82	4905270,07	2116194,14	337

A-6NN	Torre 6NN	4905876,10	2116544,35	4906042,2	2116400,07	220
A-7NA	Torre 7NA	4904290,84	2115806,31	4904395,59	2115820,84	106
A-7NB	Torre 7NB	4904136,67	2116127,09	4904048,9	2116088,41	96
A-7NN	Torre 7NN	4904973,42	2115998,92	4904992,23	2115997,61	22
A-8NA	Torre 8NA	4903132,48	2116607,24	4903271,7	2116411,98	318
A-8NB	Torre 8NB	4903124,58	2116531,16	4903112,00	2116532,45	13
A-8NN	Torre 8NN	4903576,57	2116227,22	4903694,68	2116297,36	204
A-9AN	Torre 9AN	4902727,77	2116790,43	4902783,53	2116797,78	56
A-9BN	Torre 9BN	4902636,25	2117184,93	4902542,44	2117162,71	96
A-9NN	Torre 9NN	4903028,71	2116678,73	4903042,14	2116738,71	79
A-10NA	Torre 10NA	4902324,83	2117418,84	4902302,53	2117516,16	133
A-10NB	Torre 10NB	4901807,26	2117561,55	4901873,91	2117660,14	189
A-10NN	Torre 10NN	4902325,57	2117274,93	4902438,64	2117439,97	292
A-11NA*	Torre 11NA*	4901689,84	2117777,37	4901524,86	2117686,78	279
A-11NB	Torre 11NB	4901171,96	2117891,09	4901282,15	2117882,18	111
A-11NC	Torre 11NC	4900962,75	2117836,44	4901056,35	2117935,64	164
A-11ND	Torre 11ND	4900758,83	2118094,98	4900847,73	2118154,09	107
A-12NA	Torre 12NA	4900300,68	2118199,85	4900268,21	2118235,07	48
A-12NB	Torre 12NB	4899985,36	2118103,55	4899971,10	2118158,26	57
A-12NC	Torre 12NC	4899873,64	2118013,02	4899824,47	2118005,33	50
A-12ND	Torre 12ND	4899641,73	2117929,13	4899426,44	2117907,81	226
A-12NE	Torre 12NE	4899093,75	2117679,22	4899136,08	2117673,17	48
A-12NN	Torre 12NN	4900492,73	2118260,11	4900585,33	2118317,02	112
A-13N	Torre 13N	4897284,92	2116795,83	4897257,6	2116766,93	40
A-13NA	Torre 13NA	4898772,76	2117303,11	4898871,55	2117427,38	223
A-13NB	Torre 13NB	4898776,47	2117328,31	4898681,58	2117439,57	181
A-13NC	Torre 13NC	4898390,59	2117128,33	4898413,3	2117094,78	41
A-13ND	Torre 13ND	4898121,80	2116951,27	4897999,15	2116923,06	148
A-13NE	Torre 13NE	4897569,24	2116871,17	4897702,24	2116808,56	221
A-14	Torre 14	4897101,36	2116982,85	4897120,93	2117029,27	53
A-PT1 NO-BAC	Plaza de tendido PT1 NO-BAC	4909406,10	2117998,70	4909410,9	2117994,16	7
A-PT2 NO-BAC	Plaza de tendido PT2 NO-BAC	4906722,55	2116664,99	4906712,59	2116655,55	14
A-PT3 NO-BAC	Plaza de tendido PT3 NO-BAC	4903799,08	2116251,26	4903803,62	2116246,72	6
A-PT4 NO-BAC	Plaza de tendido PT4 NO-BAC	4900835,27	2118005,81	4900925,32	2118057,01	109
A-PT5 NO-BAC	Plaza de tendido PT5 NO-BAC	4897120,91	2117029,3	4897091,44	2117017,02	42

Fuente: Tabla 11 del Capítulo 3. Descripción del proyecto con base en la información adicional del complemento del EIA, presentada mediante comunicación con radicado 220236200855312 del 10 de noviembre de 2023.

b. El numeral 2. Actividades, en el sentido de modificar las actividades propias de las subestaciones, las cuales quedarán de la siguiente forma:

Etapas y Actividades para la Subestación eléctrica

ETAPA CONSTRUCTIVA	
No.	**Topografía, replanteo y estudios de suelos y adquisición de predios**
1	Elección de la ruta, levantamiento topográfico, cálculo de cartera o libreta topográfica, dibujo, elaboración de los planos planta perfil, plantillado preliminar, diseños, estudio de tensiones y flechas, plantillado óptimo, cálculo de cargas en las torres y demás actividades de diseño, así como la realización de los estudios detallados de suelos, y las medidas de resistividad

	necesarias para el diseño de la puesta a tierra de las estructuras para cada uno de los sitios de torre.
2	**Selección de materiales a utilizar en la construcción de las subestaciones**
	Identificación de los principales tipos y cantidades de materiales, en especial, materiales para acabado de patio (grava), material de lleno a usar para la conformación de terrazas, así como, cable de potencia y de control. Respecto al material de acabado de patio, se construirá una base de material granular grueso sobre la superficie del patio de conexiones de la subestación.
3	**Socialización del Proyecto**
	Proceso mediante el cual se proporciona información del proyecto ante propietarios, líderes comunitarios, comunidad en general y autoridades municipales y regionales.
4	**Identificación y utilización de accesos**
	Identificación y evaluación de los accesos que se utilizarán para sitios de intervención. Estos accesos no serán objeto de ninguna intervención asociada a adecuaciones, mejoras, ni uso de maquinaria especializada. Los ingresos serán coordinados con los propietarios de los predios, tomando las medidas pertinentes para evitar daños innecesarios, evitar molestias o trastornos a los usuarios e impedir que los trabajadores a su servicio asuman o ejecuten actos que, de algún modo, perjudiquen a las comunidades.
5	**Movilización de personal**
	Traslado y movilización del personal a los sitios de obra, cabe aclarar que este traslado se realizará en vehículos dentro de las vías públicas existentes. Sin embargo, los accesos que conducen directamente a los sitios intervención que se encuentran dentro de predios privados y no cuentan con vías existentes se realizarán de forma peatonal.
6	**Movilización de maquinaria, materiales y equipos**
	Traslado y movilización de maquinaria, materiales y equipos a los sitios de obra, cabe aclarar que este traslado se realizará en vehículos dentro de las vías públicas existentes. Sin embargo, los accesos que conducen directamente a los sitios de intervención que se encuentran dentro de predios privados y no cuentan con vías existentes se realizarán de forma peatonal y/o con ayuda de semovientes.
7	**Operación de maquinaria**
	Operación de maquinaria asociada a la construcción como volquetas, mezcladora, pajaritas, pica y pala, motosierras, etc., empleada principalmente en las actividades de excavaciones, cimentación, montaje de infraestructura, torres y tendido de la línea de transmisión.
8	**Construcciones de edificaciones**
	Construcción de edificaciones en donde se estiman las áreas aproximadas para la subestación (casa de control principal, caseta de relés de patio y caseta de vigilancia). Esta construcción se prevé en estructura de concreto reforzado para el caso de columnas y vigas de coronación de la estructura y para el caso de las casetas de relés y de vigilancia se prevé la construcción de las cubiertas en losa plana de concreto reforzado.
9	**Cimentaciones**
	Construcción de la cimentación para los sitios de intervención, para lo cual se arma el acero de refuerzo, se ubican las formaletas y se funden las zapatas y pedestales en concreto o se realiza la instalación de la celosía preparada para el montaje de las parrillas dentro de cada excavación.
10	**Construcción de Cárcamos, Bancos y Ductos**
	Replanteo topográfico de los canales de cables en concreto, la excavación, solado, instalación de refuerzo de placa de fondo y paredes de cárcamos para su fundida en concreto. Igualmente, contempla el proceso de prefabricación de tapas de cárcamos en concreto reforzado con biseles perimetrales en la cara expuesta de cada tapa.
11	**Excavación, Instalación del cableado y conexión puesta a tierra**

	Excavación de la zanja de 30 cm de ancho por 70 cm de profundidad, el tendido del cable de cobre calibre 4/0 la ejecución de los empalmes de la malla y colas que suben a estructuras y equipos con cargas fundentes de limadura de cobre y pólvora formadas con moldes de grafito y el lleno de las zanjas con material proveniente de las excavaciones. Dependiendo del diseño se puede mejorar para bajar la resistividad del terreno con una capa de tierra vegetal que mantiene mejor la humedad requerida por la malla.
12	**Construcción de los Sistemas de Drenaje Exterior y/o Perimetral a la Subestación y del Sistema Interior de Filtros y Colectores**
	Tendido de los filtros tipo francés y colectores para el manejo de aguas lluvias de plazas y vías. Es de notar que el tendido del sistema de drenajes en cada una de las soluciones planteadas para cada frente es diferente para cada caso.
13	**Instalación de Cables de Potencia y Control y maquinaria/personas a utilizar en la construcción de las subestaciones**
	Instalación de cables de potencia y control. La solicitante relaciona que realizará el cableado para señales de fuerza y control, cableado de potencia, cableado aislado de media tensión.
14	**Señalización de Zonas de Riesgo e Instalación Sistema Contraincendios**
	Establecer las medidas necesarias para asegurar que las señales cumplan con los propósitos de seguridad e higiene, incluyendo el correcto entrenamiento del personal para una óptima interpretación de los elementos de señalización. Así mismo, se determinan las zonas de detección las cuales estarán diseñadas y/o equipadas conforme a las prescripciones de la normatividad nacional e internacional, especialmente con las normas promulgadas por la Asociación Nacional de Protección contra el Fuego - NFPA (por sus siglas en inglés).
15	**Iluminación periférica**
	Realización del diseño conforme a los parámetros establecidos en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE, cumpliendo con los niveles de iluminación necesarios para la ejecución de las diferentes actividades (tránsito de los vigilantes y/o de los operadores). Para el patio de equipos, se instalarán reflectores de alta presión de 250 W montados en mástiles. Para las vías de circulación, se emplearán luminarias ornamentales colocadas en postes de 12,5 m de altura.
16	**Energización de las bahías de las subestaciones**
	Todas las actividades de montaje, pruebas y puesta del servicio deben estar ejecutadas y aprobadas por parte del Grupo Energía de Bogotá S.A E.S.P.
ETAPA OPERATIVA Y DE MANTENIMIENTO	
17	**Transmisión de energía**
	Puesta en servicio de las líneas, para esto, se verificará preliminarmente el estado y operatividad de las obras que se hayan construido, las cadenas de suspensión y retención, el estado de los conductores, el número y colocación de los amortiguadores de estos y los empalmes y camisas de reparación, así como las distancias de seguridad verticales y laterales para cada fase del conductor.
18	**Mantenimiento de equipos y estructuras**
	Ejecución de acciones tendientes a conocer el posible punto de falla de elementos, recuperación y conservación de la infraestructura eléctrica propiamente dicha, entre las cuales se destacan las siguientes: cambio o refuerzo de estructuras, o de algunos de sus elementos; pintura especialmente de patas, señalización de estructuras; cambio de aisladores rotos y accesorios de las cadenas de aisladores; cambios de empalmes, blindajes o camisas de reparación instalados en los conductores; cambio de uno o varios conductores, cambio de accesorios de cable de guarda y de puestas a tierra, así como de mediciones de resistencia de las puestas a tierra.
19	**Modernización de equipos de subestaciones**
	Modernización de equipos, estructuras e instalaciones de patio, a partir de los mantenimientos

	y las inspecciones a estos en función del tiempo de vida útil, para gestionar el riesgo asociado con la fiabilidad de la red de transmisión.
20	**Mantenimiento de instalaciones de patio**
	Obras de conservación y cuando sea necesario, la recuperación de la infraestructura eléctrica construida, desarrollando actividades como: cambio o refuerzo de estructuras o de algunos de sus elementos, señalización de estructuras, cambio de aisladores rotos y/o accesorios de las cadenas de aisladores, instalación de empalmes, blindajes o camisas de reparación en los conductores, instalación de uno o varios tramos conductores, cambio de accesorios de cable de guarda y de puestas a tierra, y mediciones de resistencia de las puestas a tierra, entre otras.
21	**Socialización del Proyecto**
	Proceso mediante el cual se proporciona información del proyecto ante propietarios, líderes comunitarios, comunidad en general y autoridades municipales y regionales.
ETAPA DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO	
22	**Desconexión y desenergización**
	Retiro de los conductores y los cables de guarda. Durante el proceso de desmonte y remoción de los conductores, se recogerá y realizará la extracción de todos los residuos generados, con el objetivo de asegurar la reconformación paisajística del área intervenida.
23	**Desmontaje y retiro de las estructuras, equipos y cables eléctricos**
	Desmonte y retiro de las partes que conforman cada una de las estructuras y equipos, entre las que se encuentran los aisladores, herrajes, elementos metálicos y otros accesorios, al igual que el desmonte y retiro de los conductores y los cables de guarda una vez se defina el abandono final.
24	**Demolición**
	Realización de las excavaciones para demoler las fundaciones que sobrepasen el nivel del suelo, relleno, compactación y empradización de estas.
25	**Reconformación del terreno**
	Restituir el terreno a su estado inicial mediante reconformación, utilizando material de excavación sobrante almacenado temporalmente cerca a cada frente de obra.
26	**Clasificación, empaque y transporte del material**
	Transporte de las instalaciones hasta los almacenes de la empresa o reubicación de estos a otro lugar donde pueden ser empleados.
27	**Socialización del Proyecto**
	Proceso mediante el cual se proporciona información del proyecto ante propietarios, líderes comunitarios, comunidad en general y autoridades municipales y regionales.

Obligación:

1. Implementar durante las etapas de construcción y operación, sistemas de control y manejo de escorrentía en el área donde se ubicará la Subestación Norte y presentar evidencia documental y fotográfica en los informes de cumplimiento ambiental – ICA, dando cumplimiento a lo siguiente:

   1.1. Contar con una pendiente que favorezca su conducción a los sistemas de control y manejo de escorrentía, de tal forma que la escorrentía fluya libremente hacia ellas.

   1.2. De acuerdo con las características de pendiente y tipo de sistemas de control y manejo, deberá contar con disipadores de energía o cualquier otro sistema, que

garantice que el agua lluvia llegue a una baja velocidad, evitando la generación de erosión en los terrenos contiguos.

1.3. Presentar los soportes de la construcción de estos sistemas y del mantenimiento rutinario a través de los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.

PARÁGRAFO PRIMERO: Se mantienen las actividades propias de las líneas de transmisión autorizadas por el literal b del artículo segundo de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023, incluidas en la tabla "Fases y actividades que hacen (sic) para de las Líneas de Transmisión del proyecto UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas".

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.

PARÁGRAFO TERCERO. Los diseños y sistemas constructivos bajo los cuales se efectuarán las obras y actividades aquí indicadas serán de responsabilidad exclusiva de la sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P.

PARÁGRAFO CUARTO. 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.

ARTÍCULO CUARTO. Modificar el numeral 1 del artículo cuarto de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 modificado por el artículo tercero de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023, en el sentido de adicionar el permiso de aprovechamiento forestal único para una intervención de 1,21 hectáreas, que corresponden a 262 individuos y un volumen total máximo de aprovechamiento de 135,74 m^3, de acuerdo con expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

Tabla Aprovechamiento forestal otorgado

ID ANLA	Cobertura	Obra	Área de Aprov. (ha)	Volumen Total (m^3)	N° Total Individuos
AAF-LAV0044-00-2016-0001	Pastos limpios	Vano	0,579	106,952	109
AAF-LAV0044-00-2016-0002	Plantación de latifoliadas	Torres	0,186	22,748	132
AAF-LAV0044-00-2016-0003	Vegetación secundaria baja	Torres	0,063	5,461	12
AAF-LAV0044-00-2016-0004	Vegetación secundaria baja	Vano	0,377	0,578	9
TOTAL			**1,205**	**135,739**	**262**

Fuente: ANLA, 2025.

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

Obligaciones: Para la presente modificación se deberá dar estricto cumplimiento a las obligaciones adicionales que a continuación se describen:

1. Reportar en los informes de cumplimiento ambiental - ICA - el inventario forestal e informe detallado del aprovechamiento forestal adelantado durante el periodo a ser reportado. Presentar la información documental conforme a los lineamientos establecidos en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos y bajo el modelo de almacenamiento geográfico adoptado en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016, o aquella que la modifique, derogue o sustituya. Detallar en cada informe volúmenes totales y comerciales de aprovechamiento forestal efectivamente removidos por tipo de obra y tipo de cobertura, volúmenes acumulados (Cuando el aprovechamiento forestal se reporta en varios ICA´s), individuos arbóreos aprovechados (nombre común, nombre científico y familia de la especie) con la respectiva ubicación en coordenadas planas con datum y origen, y el área de aprovechamiento (municipio, vereda, predio y polígono de aprovechamiento).

2. Cuando se requiera de la remoción de árboles aislados en un volumen igual o menor a veinte metros cúbicos (20 m³) de conformidad con el artículo 2.2.1.1.9.6. del decreto 1076 de 2015 se deberá reportar las actividades adelantadas en el respectivo informe de cumplimiento ambiental y no podrá superar el volumen mencionado durante el desarrollo de todas las actividades contempladas en el proyecto.

3. Disponer los residuos vegetales resultantes de las actividades de aprovechamiento forestal (hojas, ramas, raíces) de tal forma que no se intervenga en la dinámica natural de ecosistemas estratégicos o drenajes naturales, dando cumplimiento a lo establecido en las medidas del Plan de Manejo Ambiental y documentando su implementación y georreferenciación en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA respectivos.

4. Abstenerse de realizar quemas a cielo abierto de los productos, subproductos y/o residuos vegetales resultantes del aprovechamiento forestal.

5. Dar cumplimiento a lo establecido en las medidas de manejo aprobadas en el presente acto administrativo, tendientes a garantizar la protección y conservación, mediante las alternativas existentes para tal fin, de las especies endémicas o en alguna categoría de amenaza de acuerdo con la lista roja de la UICN, los libros rojos de los institutos de investigación Humboldt y SINCHI, la Resolución 1912 del 15 de septiembre de 2017 o aquellas que la modifiquen, deroguen o sustituyan, o que se encuentren en algún apéndice del CITES (Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas). Documentar y presentar su implementación en los informes de cumplimiento ambiental - ICA-, incluyendo la respectiva georreferenciación y registro fotográfico.

6. Los productos obtenidos del aprovechamiento forestal no podrán ser comercializados y solo podrán ser utilizados en las actividades propias del proyecto y/o entregarse a título de donación, determinando de manera prevalente como titular al propietario del predio o a las comunidades, organizaciones sociales y/o autoridades territoriales del área de influencia. El destino de los productos (uso y/o

donación) estará soportado mediante actas de donación o reportes de su uso en actividades del proyecto, según corresponda adjuntando registro fotográfico, los cuales serán incluidos en los informes de cumplimiento ambiental - ICA- respectivos.

7. El aprovechamiento forestal de los individuos y áreas aprobadas deberá ser reportado a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA de acuerdo con el modelo de almacenamiento geográfico vigente en la capa de AprovechaForestalPG y AprovechaForestalPT, incluyendo el código ANLA asignado por esta Autoridad Nacional en el campo "OBSERV". Para el caso de los individuos aprovechados que se encuentren en un área de aprovechamiento codificada, deberán reportarse en la capa AprovechaForestalPT relacionando el código ANLA del área de aprovechamiento forestal en el campo de "OBSERV".

8. Se debe adoptar esta codificación y no podrá ser modificada parcial o totalmente, garantizando que sea el mismo código en todas las entregas que realice a esta Autoridad.

9. Los códigos ID ANLA podrán ser visualizados en el anexo cartográfico (shape aprovechamiento forestal otorgado) que acompaña el presente acto administrativo.

ARTÍCULO QUINTO. Modificar el artículo quinto de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, modificado a su vez por los artículos décimo primero, décimo segundo y décimo tercero de la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021 y el artículo quinto de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023, en el sentido de establecer la Zonificación de Manejo Ambiental que en adelante aplicará para todo el proyecto incluyendo la presente modificación de Licencia Ambiental, de conformidad con la parte motiva del presente acto administrativo:

Tabla. Zonificación de Manejo Ambiental

ÁREAS DE INTERVENCIÓN
Áreas con estabilidad muy alta, con susceptibilidad a la erosión leve o muy baja, de bajo interés hidrogeológico. Áreas de zonas de herbazales, plantaciones, mosaicos de cultivos, pastos y espacios naturales, territorios agrícolas y territorios artificializados en los cuales no exista infraestructura social.
ÁREAS DE EXCLUSIÓN
1. Área de la subestación Norte, con base en el Auto del Tribunal Administrativo de Cundinamarca – sección cuarta – subsección "B" – 17 de octubre de 2019 y del 4 de junio de 2020.

Coordenadas del predio de la Subestación Norte

VERTICES	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		MUNICIPIO	VEREDA	ÁREA (Ha)
	ESTE	NORTE			
1	1022818,306	1049316,956	Gachancipá	San José	18.17
2	1023157,89	1048926,878			
3	1022976,563	1048776,664			
4	1023010,438	1048733,459			
5	1022893,957	1048635,623			
6	1022610,781	1048988,147			

2. Vanos y sitios de torre entre Pórtico Norte hasta torre 12 del tramo de la línea Norte-Bacatá, con un buffer de 16 metros a lado y lado desde el centro de la torre o el eje de la línea (incluyendo los accesos a las torres), en conformidad con el Auto del Tribunal Administrativo de Cundinamarca – sección cuarta – subsección "B" – 17 de octubre de 2019 y del 4 de junio de 2020.

Coordenadas Sitios de torre no viables del tramo de la línea Norte-Bacatá, proyecto UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas.

Tramo	No. Torre	Coordenadas (Magna sirgas origen Bogotá)	
		ESTE	NORTE
Norte – Bacatá	Pórtico	1022962,84	1049020,09
Norte – Bacatá	1ª	1022946,03	1049039,56
Norte – Bacatá	1N	1022980,26	1049069,41
Norte – Bacatá	2N	1022764,38	1049323,80
Norte – Bacatá	2AN	1022400,82	1049509,06
Norte – Bacatá	3N	1022204.81	1049608.95
Norte – Bacatá	4NN	1021800.87	1049838.55
Norte – Bacatá	4AN	1021333.45	1050104.23
Norte – Bacatá	5	1021127,61	1050221,23
Norte – Bacatá	6	1020409,95	1050247,69
Norte – Bacatá	7	1020108,11	1050258,81
Norte – Bacatá	8	1019463,45	1050282,57
Norte – Bacatá	9	1018805,06	1050306,83
Norte – Bacatá	10	1018182,01	1050329,80
Norte – Bacatá	11	1017744,60	1050455,07
Norte – Bacatá	12	1017097,35	1050640,45

3. Vanos y sitios de torre desde el Pórtico Chivor II hasta la torre 174 del tramo de la línea Chivor II- Norte con un buffer de 16 metros a lado y lado desde el centro de la torre o el eje de la línea (incluyendo los accesos a las torres), en conformidad con el Auto del Tribunal Administrativo de Cundinamarca – sección cuarta – subsección "B" – 17 de octubre de 2019 y del 4 de junio de 2020.

Coordenadas Sitios de torre no viables del tramo de la línea Chivor II-Norte, proyecto UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas

Tramo	No. Torre	Coordenadas (Magna sirgas origen Bogotá)	
		ESTE	NORTE
Chivor II-Norte	174N	1024862,57	1048984,03
Chivor II-Norte	175N	1024371,60	1048900,49
Chivor II-Norte	176	1023882,06	1048817,19
Chivor II-Norte	177	1023357,89	1048815,41
Chivor II-Norte	178	1023075,79	1048961,03
Chivor II-Norte	Pórtico	1023054,21	1048978,08

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

4. Plazas de tendido y zona de uso temporal relacionadas a continuación que se encuentran dentro del tramo entre Pórtico Norte hasta torre 12 de la línea Norte-Bacatá, en conformidad con el Auto del Tribunal Administrativo de Cundinamarca – sección cuarta – subsección "B" – 17 de octubre de 2019 del 4 de junio de 2020.

Coordenadas y áreas plazas de tendido y Zona de uso temporal no viables del tramo de la línea Norte- Bacatá, proyecto UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas.

Facilidad	Nomenclatura	Coordenadas (Magna sirgas origen Bogotá)		Área (Ha)
		ESTE	NORTE	
Plaza de tendido	PT26	1023057,3	1048984,8	0.18
Plaza de tendido	PT27	1022981,9	1048995,5	0.18
Plaza de tendido	PT28	1020370,3	1050247,8	0.14
Plaza de tendido	PT29	1019463,5	1050282,6	0.19
Zona de uso temporal	ZUT-NORT 230kV	1023018,46	1049063,81	0.320
	ZUT-NORT 230kV	1022988,01	1049037,87	
	ZUT-NORT 230kV	1022936,12	1049098,75	
	ZUT-NORT 230kV	1022966,57	1049124,7	

5. 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 620 de 17 de abril de 2018 y **la Resolución 0540 de 29 de abril de 2025**. La intervención de estas áreas se restringe a estrictamente a las áreas objeto de aprovechamiento forestal autorizadas para el desarrollo del proyecto (de acuerdo con lo descrito en el presente acto administrativo) y se implementarán las medidas de mitigación, prevención y protección necesarias establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.
6. Áreas núcleo potenciales de hábitat y áreas de corredor de la especie Leopardus tigrinus, localizados en la subzona hidrográfica del Río Bogotá.
7. **La Reserva de la Sociedad Civil Valladolid registrada ante Parques Nacionales Naturales de Colombia mediante Resolución 0178 del 21 de noviembre de 2017.**
8. Corrientes y cuerpos de agua superficiales temporales o permanentes con un retiro de protección de 30 metros de acuerdo con el Decreto 1449 del 27 de junio de 1977, a partir de la ronda hidráulica o cota máxima de inundación histórica establecida por cada autoridad ambiental competente, en conformidad con lo definido en decreto 2245 del 29 de diciembre de 2017. Solo se podrá hacer cruce de vanos de la línea eléctrica, sin generar ningún tipo de intervención.
9. Nacimientos de fuentes de agua y manantiales con un retiro de protección de 100 m de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.18.2. del Decreto 1076 de 2015, a excepción de la actividad de conexión de la Línea Chivor- Chivor II a 230 Kv en la Torre 15ª existente, perteneciente al proyecto Línea Eléctrica de 230 Kv Subestación Chivor – Campo Rubiales (LAM4978).
10. Aljibes y pozos profundos con un retiro de protección de 30 metros del cruce de los vanos de las líneas de transmisión eléctrica.
11. Zonas con procesos morfodinámicos de remoción en masa tipo avalancha identificadas para el proyecto y su área de afectación.
12. Veinte (20) metros de oleoductos y gasoductos.

13. Para las vías férreas se establece una franja de seguridad de 20 metros a cada costado, medidos desde el eje central de la vía.
14. Unidades de cobertura vegetal correspondientes a ríos, zonas pantanosas, lagos, lagunas y ciénagas naturales.
15. Centros educativos en una ronda de protección de 100 metros para las obras lineales y de torres.
16. 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, 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).
17. 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),
18. Zonas de preservación y zonas de restauración del DRMI Cuchillas Negra y Guaneque.
19. **Ronda hídrica del Río Bogotá declarada mediante Acuerdo CAR 17 del 8 de julio de 2009, se exceptúa los cruces mediante vanos de la línea de transmisión eléctrica.**
20. **Ronda hídrica del Río Neusa declarada mediante Resolución CAR 2167 del 18 de octubre de 2017, se exceptúa los cruces mediante vanos de la línea de transmisión eléctrica.**
21. **Ronda hídrica de la Quebrada los Árboles declarada mediante Resolución CAR 0944 del 7 de abril de 2017, se exceptúa los cruces mediante vanos de la línea de transmisión eléctrica.**
22. **Ronda hídrica del Río Checua declarada mediante Resolución CAR 0281 del 12 de febrero de 2015, se exceptúa los cruces mediante vanos de la línea de transmisión eléctrica.**
23. **Ronda hídrica de la Quebrada Sotá declarada mediante Resolución CAR 0971 del 25 de mayo de 2015, se exceptúa los cruces mediante vanos de la línea de transmisión eléctrica.**
24. **Ronda hídrica de la Quebrada El Salitre declarada mediante Resolución CAR 0308 del 8 de febrero de 2017, se exceptúa los cruces mediante vanos de la línea de transmisión eléctrica.**

ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCION

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
1. Áreas definidas por el EOT/PBOT/POT, en donde se defina expresamente la prohibición del desarrollo de actividades industriales. 2. Zonas de reserva o de retiro obligatorio para las carreteras de la red vial nacional, de acuerdo con la Ley 1228 de 2008	
3. 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 con las respectivas medidas de manejo ambiental para el manejo de la inestabilidad.
4. Zonas con procesos morfodinámicos de remoción en masa tipo reptaciones identificados para el proyecto y su área de afectación.	Se podrá hacer intervenciones siguiendo con las respectivas medidas de manejo ambiental para el manejo de la inestabilidad.
5. 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.
6. 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).
7. Canal y obras de drenaje que serán transitadas durante el desarrollo de las actividades de las subestaciones. En general vías objeto de adecuación y/o mantenimiento. Chaflán de 10 m.	Se podrá hacer intervenciones siguiendo las respectivas medidas de manejo ambiental para evitar el arrastre de materiales a los cuerpos de agua que modifiquen la calidad física, química o bacteriológica de la misma. Se podrá hacer intervenciones siguiendo las respectivas medidas de manejo ambiental a fin de evitar cualquier derrame de sustancia nociva sobre los cuerpos de agua superficial y/o el acopio de los mismos en áreas de ronda.
8. 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, actualizado mediante Resolución 957 del 2 de abril de 2019.	Se deberán considerar las medidas de manejo ambiental derivadas de la zonificación del POMCA y dar cumplimiento a la normatividad legal vigente.
9. Áreas con coberturas naturales y seminaturales tales como Bosques Densos y Fragmentados, bosques de galería y/o riparios, vegetación secundaria o en transición (Vsa) y de arbustal denso (Arld).	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.
10. Distrito Regional de Manejo Integrado Cuchilla El Varal y Distrito de Manejo Integrado Cuchilla Negra y Guaneque.	Se podrá hacer intervenciones siguiendo las respectivas medidas ambientales 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.
11. Reserva Natural de la Sociedad Civil Planta Eléctrica.	Se podrán intervenir únicamente para el desarrollo de infraestructura lineal (vanos), y se implementarán medidas de protección.
12. Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICAS) de los	La intervención de estas áreas se restringe a estrictamente a las áreas objeto de aprovechamiento forestal para el desarrollo del

Cerros Occidentales de Tabio y Tenjo CO178.	proyecto y se implementarán las medidas de mitigación, prevención y protección necesarias.
13. Acceso a predios para la instalación de Torres.	Acuerdos con los propietarios. Levantamiento de acta de vecindad, registro fotográfico y fílmico.
14. Predios con una extensión menor a la Unidad Agrícola Familiar-UAF, o microfundios (<3 ha) y minifundios (3 – 10 ha.), procurando proteger la seguridad alimentaria y subsistencia de la familia.	Solo se podrá intervenir con la implementación de medidas ya sea de control, mitigación y/o compensación, concertadas con los propietarios o poseedores de los predios
15. Área de Servidumbre de sitios de Torre- Predios de pequeña propiedad (10–20ha) - Predios de mediana (20-200ha) y gran propiedad (>200ha).	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.
16. Veredas del AID del proyecto definidas para el medio socioeconómico en las cuales se han identificado conflictos socio-políticos desde las evidencias de manifestaciones ciudadanas (EIA y Audiencias Púbicas) que han generado oposición al proyecto, determinados como procesos sociales considerados dinámicos y cambiantes en el tiempo y que 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. Macanal (Centro), Tenza (Mutatea, Rucha, Valle Grande Abajo, Valle Grande Arriba, Resguardo y Quebradas); Sutatenza (Irzón) en el departamento de Boyacá; Macheta (Guina Abajo); Choconta (Boqueron); Suesca (Santa Rosita, San Vicente, Tenería, **Palmira**); Sesquile (**Nescuata, Boitivá,** la Playa); Nemocon (**Astorga y La Puerta**); Cogua (Rincon Santo y **Mortiño**); Zipaquira (San Antonio – El Cedro); Tabio (Rio Frio occidental (sectores Alcaparro, El Ocal, Retiro, Llano Grande, Salitre (sectores Alto y Medio), Subachoque (Canica Alta, Canica Baja, Galdámez, Santuario La Cuesta); Madrid (Valle Del	Podrán ser intervenidas para las actividades de construcción, operación y mantenimiento, estas veredas y las que al momento de implementar obras aparezcan conflictivas, 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.

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

Abra, La Cuesta, Carrasquilla) Tenjo (Carrasquilla, Jacalito).	
17. Infraestructura vial de acceso a zonas de obra del proyecto, accesos veredales y puentes. Infraestructura asociada a la producción y de servicios.	Podrán ser intervenidas para las actividades de 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 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.
18. 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 y piscinas de piscicultura).	Podrán ser intervenidas para las actividades de 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, mitigación, con efectos en el largo plazo o de información, restauración o corrección y compensación, donde apliquen, con efectos en el corto plazo.
19. Zonas con procesos erosivos (laminar, surcos o cárcavas) y una ronda de 30 metros a la redonda.	Se podrá hacer intervenciones siguiendo con las respectivas medidas de manejo ambiental para el manejo de la inestabilidad.
20. Áreas con potencial arqueológico alto, medio y bajo atendiendo a lo señalado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH. **Incluyendo el área arqueológica protegida La Salina y su área de influencia, en Nemocón, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 40 de 2011 modificada por la Resolución 218 de 2019 del ICANH.**	Se podrá intervenir siguiendo lo estipulado en el Plan de Manejo Arqueológico, así como las respectivas disposiciones que a bien considere pertinente el ICANH como Entidad competente.
21. Cuerpos de agua artificiales con una ronda de protección de 30 metros	No se restringen actividades, pero se deberá dar cumplimiento al plan de manejo ambiental.
22. Zonas con servicios públicos y sociales limitados en disponibilidad y acceso.	
23. Áreas rurales cuya actividad económica principal gira en torno a actividades del sector primario de la economía	
24. Unidades territoriales con densidad poblacional media y baja.	
25. Zonas denominadas Uso para el desarrollo del DRMI Cuchillas Negra y Guanaque.	Se podrán realizar obras y actividades aprobadas por esta Autoridad Nacional cumpliendo con las medidas de manejo ambiental impuestas, así como lo dispuesto por

	CORPOCHIVOR en el Plan de Manejo Ambiental de dicha área.

Fuente: Equipo evaluador ambiental a partir de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021 y la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023.

ARTÍCULO SEXTO. Para la presente modificación de la Licencia Ambiental se mantienen vigentes las siguientes fichas y programas del Plan de Manejo Ambiental aprobadas en los artículos sexto y octavo de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, modificado parcialmente por los artículos décimo cuarto y décimo quinto respectivamente, de la Resolución 467 del 10 de marzo de 2021, teniendo en cuenta los ajustes que han sido verificados y dados por cumplidos y concluidos en los seguimientos realizados por esta Autoridad Nacional. Adicionalmente, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

1. Todas las fichas del Plan de Manejo Ambiental autorizado para el proyecto "*UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas*" aplican a la presente modificación, salvo la ficha "*Compensación en dinero del valor estimado del derecho de servidumbre*", que fue excluida mediante el artículo sexto de la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023.

2. Incluir las medidas adicionales impuestas vía seguimiento mediante la Resolución 1336 del 21 de junio 2023, Resolución 751 del 26 de abril de 2024, Resolución 2472 del 7 de noviembre de 2024, así como las consideraciones de la Resolución 900 del 13 de mayo de 2023, que resolvió el recurso de reposición interpuesto contra la resolución previamente citada.

3. Incluir la ficha "*V-vnv – Manejo para las especies en veda no vasculares*", de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1146 de 2023 en el artículo séptimo, literal ii, numeral 9.

4. Incorporar por considerar ambientalmente viables, los ajustes presentados para las siguientes fichas, en respuesta a los requerimientos de información adicional en el marco del presente trámite:

   4.1. Ai-Ea - Manejo de emisiones de gases, material particulado y ruido
   4.2. C-Inf - Manejo de cruces con líneas de transmisión, vías y ductos de hidrocarburos
   4.3. OA-em - Manejo de campos electromagnéticos, radio interferencias, ruido audible y ruido ambiental"

Los programas y fichas de manejo para la presente modificación quedan de la siguiente manera:

MEDIO	PROGRAMA	CODIGO	FICHA DE MANEJO AMBIENTAL
CONSTRUCCION Y MONTAJE			
ABIÓTICO	**Manejo del recurso suelo**	**S-eg**	Manejo de la estabilidad geotécnica
		S-ac	Manejo de accesos
		S-zut	Manejo de zonas de uso temporal y plazas de tendido
		S-cs	Manejo de las capas suelo
		S-mc	Manejo de materiales de construcción
		P-ep	Manejo integral de la estructura paisajística

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

MEDIO	PROGRAMA	CODIGO	FICHA DE MANEJO AMBIENTAL
	Manejo del recurso aire	**Ai-ea**	Manejo de emisiones de gases, material particulado y ruido
	Manejo del recurso hídrico	**H-pf**	Manejo y protección de fuentes hídricas
	Manejo de residuos	**R-ex**	Manejo de sobrantes de excavación y escombros
		R-rs	Manejo de residuos Sólidos
		R-rl	Manejo de residuos líquidos
		R-rp	Manejo de Residuos Peligrosos y especiales
	Manejo de cruces con otros proyectos lineales	**C-inf**	Manejo de Cruces con Líneas de Transmisión, Vías y Ductos de Hidrocarburos
BIOTICO	**Manejo de áreas estratégicas de manejo especial**	**Ae**	Manejo de áreas estratégicas de manejo especial
	Manejo de la Vegetación	**V-cv**	Manejo de remoción de la rocería y descapote
		V-af	Manejo del aprovechamiento forestal
		V-em	Empradización y Revegetalización
		V-ea	Manejo de especies de flora endémicas, amenazadas o en veda
		V-vnv	Manejo para las especies en veda no vasculares
SOCIOECONÓMICO	**Manejo de Fauna silvestre**	**F-fs**	Manejo de fauna
		F-av	Prevención contra colisión de aves
	Capacitación y educación	**Soc-rct**	Reuniones charlas dirigidas a los trabajadores vinculados al proyecto
		Soc-rcc	Jornadas de difusión de información socio ambiental dirigidas a las comunidades aledañas al proyecto.
	Información y Participación Comunitaria e Institucional	**Soc-ro**	Reuniones de inicio y finalización de obra, dirigidos a las comunidad y autoridades
		Soc-eca	Estrategias de comunicación y mecanismos de atención a la comunidad
	Reubicación de viviendas e infraestructura	**Soc- rvs**	Reubicación de viviendas ubicadas en la franja de servidumbre
		Soc-ri	Reposición de infraestructura
	Manejo de daños en bienes e infraestructura	**Soc-pvs**	Pago en dinero del valor estimado de los daños causados sobre cultivos dentro o fuera del corredor de servidumbre
		Soc-iav	Implementación de actas de vecindad a vías y redes interceptadas
	fortalecimiento sociocultural	**Soc-fsc**	Fortalecimiento de patrones socioculturales
	Manejo para la atención y resolución de conflictos sociales	**Pma-soc-arc**	Programa de manejo para la atención y resolución de conflictos sociales
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			
ABIÓTICO	**Manejo del recurso suelo**	**Os-eg**	Manejo de la estabilidad geotécnica

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

MEDIO	PROGRAMA	CODIGO	FICHA DE MANEJO AMBIENTAL
	Manejo y Mantenimiento de la infraestructura eléctrica	**Oa-em**	Manejo de campos electromagnéticos, radio interferencias, ruido audible y ruido ambiental
	Manejo de residuos	**Or-rsp**	Manejo de residuos Sólidos domésticos, peligrosos y especiales
		Or-rl	Manejo de Residuos Líquidos
BIOTICO	**Manejo de la Vegetación**	**Ov-ra**	Manejo silvicultural de la vegetación
	Manejo de Fauna silvestre	**Of-fs**	Manejo de fauna
		Of-ca	Prevención contra colisión de aves
SOCIOECONÓMICO	**Capacitación y educación**	**Osoc-rct**	Reuniones charlas dirigidas a los trabajadores vinculados al proyecto
	Información y Participación Comunitaria e Institucional	**Osoc-eca**	Estrategias de comunicación y mecanismos de atención a la comunidad

ARTÍCULO SÉPTIMO. La sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A E.S.P., deberá ajustar los siguientes programas del Plan de Manejo Ambiental, 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

- **CONSTRUCCIÓN**

FICHA: (Ai-ea) MANEJO DE EMISIONES DE GASES, MATERIAL PARTICULADO Y RUIDO

1. Presentar el inventario detallado de la maquinaria fuera de ruta empleadas en el desarrollo del proyecto en el periodo de seguimiento, el cual deberá incluir tipo de maquinaria, frente de construcción en el que opera, número de horas de operación, año de fabricación y tipo de combustible utilizado. Dicho inventario deberá reportarse en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA.

2. Limitar la operación de maquinaria y equipos generadores de ruido al horario diurno comprendido entre las 7:00 a.m. y las 6:00 p.m., en concordancia con lo establecido en la Resolución 627 de 2006, a fin de garantizar que los niveles de presión sonora se mantengan por debajo de los valores máximos permitidos para el uso del suelo donde se ubica el proyecto.

3. Complementar el plan de riego para las vías de acceso y demás superficies sin pavimentar utilizadas en el proyecto, el cual deberá contener como mínimo:

   3.1. Rutas y zonas objeto de humectación.

3.2. Métodos de riego empleados, priorizando aquellos que aseguren mayor cobertura y menor consumo de agua.

3.3. Origen del agua a utilizar, garantizando el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de concesión o permiso de uso.

3.4. En caso de emplear aditivos o materiales adicionales, demostrar que son inocuos y no generan afectaciones al suelo por infiltración, escorrentía o compactación.

3.5. Indicadores asociados a la efectividad de la medida, en función del área regada, volúmenes de agua empleados y la reducción de material particulado alcanzada.

3.6. Soportes de implementación en los ICA, incluyendo evidencias de ejecución (volúmenes de agua, origen, métodos de aplicación, áreas y vías regadas) y análisis de información meteorológica que sustente el balance hídrico en los periodos de riego.

4. Replantear el indicador de seguimiento asociado a la medida Control de fuentes de emisión de ruido, de manera que permitan verificar, la efectividad de las planteadas y su cumplimiento frente a los valores de referencia normativos.

5. Incluir un indicador de cumplimiento específico con respecto al uso y efectividad de las polisombras como medida de control de emisiones de material particulado.

6. Trasladar el indicador de número de quejas por ruido o material particulado y su gestión a conformidad a la ficha *Soc-eca: Estrategias de comunicación y mecanismos de atención a la comunidad*, en el Programa de Información y Participación Comunitaria.

7. Excluir las acciones que se relacionan a continuación:

7.1. Señalización del uso obligatorio de protección auditiva.

7.2. Presentación de la revisión técnico–mecánica de vehículos y maquinaria.

FICHA: (R-Ex) MANEJO DE SOBRANTES DE EXCAVACIÓN Y ESCOMBROS.

Ajustar la ficha en el sentido de incluir en las acciones, el cumplimiento del registro de la generación, manejo y disposición de los residuos de construcción y demolición – RCD, establecido en la ficha "RP Manejo de residuos peligrosos y especiales."

FICHA: (R-RI) MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

1. Incluir en la ficha que se deberá presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:

1.1. Copia de las autorizaciones, permisos y/o licencias de las empresas encargadas de la gestión de los residuos.

1.2. Actas de entrega para el transporte, almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento y/o disposición final, que indiquen: nombre de empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuos, cantidad, tratamiento y/o aprovechamiento a implementar (para el caso de residuos aprovechables.

1.3. Certificados de recolección y transporte emitido por la empresa, que indiquen: nombre de empresa que recolectó y transportó las aguas residuales, fechas de entrega, volúmenes de entrega, tipo de agua residual, sitio de recolección y destino de las aguas

2. Incluir en la ficha que se deberá llevar un registro mensual de la cantidad de residuos líquidos, generados y dispuestos, que indique como mínimo: tipo de residuo, cantidad de residuos generados, cantidad de residuos dispuestos por parte de terceros, tipo de tratamiento y/o disposición. Estos registros deben ser presentados a esta autoridad en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, a través del formato "Plantilla de Seguimiento a la Gestión de Residuos".

FICHA: (C-INF) MANEJO DE CRUCES CON LÍNEAS DE TRANSMISIÓN, VÍAS Y DUCTOS DE HIDROCARBUROS.

Modificar la ficha en el sentido de Incluir, que se deberán presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, los registros de las gestiones realizadas ante el Instituto de Caminos y Construcciones de Cundinamarca (ICCU) responsable de la vía Zipaquirá–Nemocón, en los que se evidencien los compromisos adquiridos y las recomendaciones emitidas para la construcción de la torre 11NB.

- **OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

FICHA: (Or-Rsp) MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS, PELIGROSOS Y ESPECIALES

Ajustar la ficha en el sentido de complementarla con los solicitado por la Resolución 1146 del 5 de junio de 2023 para la ficha "(R-RP) Manejo de residuos peligrosos y especiales" de la etapa constructiva.

FICHA: (Or-RI) MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

Ajustar la ficha en el sentido de complementarla con los solicitado para la ficha "(R-RI) Manejo de residuos líquidos" de la etapa constructiva.

FICHA: (OA-em) MANEJO DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS, RADIO INTERFERENCIAS, RUIDO AUDIBLE Y RUIDO AMBIENTAL

1. Actualizar en los casos que corresponda los valores de referencia y el capítulo de comparación para campos electromagnéticos, de acuerdo con lo establecido en el RETIE en su versión más vigente.

2. Presentar un inventario georreferenciado de receptores sensibles (viviendas, centros educativos, de salud, comunitarios y demás susceptibles de afectación) en un radio mínimo de 100 metros a cada costado de la franja de servidumbre de la línea de transmisión, identificando su distancia al eje de la línea. Este inventario deberá actualizarse y reportarse por lo menos cada tres (3) años en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

3. Incluir en la ficha de manejo la obligación de verificar y garantizar el cumplimiento de las distancias de seguridad establecidas en el RETIE 2024 (o versión más reciente), asegurando que los valores de exposición a campos eléctricos y magnéticos se mantengan por debajo de los límites normativos, en caso de identificarse receptores sensibles en el límite de la franja de servidumbre o en sus inmediaciones.

4. Adoptar medidas para el manejo de la radiointerferencia, mediante programas de mantenimiento preventivo y correctivo de los conductores y equipos asociados, en los casos en que se presenten quejas por parte de la comunidad, con el fin de evitar afectaciones y garantizar que la relación señal–ruido (SNR) cumpla con lo establecido en la normatividad vigente.

5. Limitar las actividades de mantenimiento al horario diurno comprendido entre las 7:00 a.m. y las 9:00 p.m., garantizando que los niveles de presión sonora no superen los valores máximos establecidos en la Resolución 627 de 2006. Las actividades de mantenimiento nocturnas solo podrán realizarse en casos estrictamente necesarios y siempre que se garantice que los niveles de ruido no superen los 45 dB (A) permitidos para este periodo.

6. Excluir de la ficha de manejo la acción relacionada con la señalización del uso obligatorio de protección auditiva, toda vez que corresponde a medidas de seguridad y salud en el trabajo y no a la gestión ambiental.

7. Replantear el indicador denominado *"Análisis del cumplimiento de los límites de exposición a campos electromagnéticos y ruido, de acuerdo con lo reglamentado en el RETIE"*, considerando lo siguiente:

    7.1. Porcentaje de receptores sensibles identificados en la franja de servidumbre respecto al total de receptores sensibles ubicados en un radio mínimo de 100 metros a cada costado de la línea de transmisión, de acuerdo con el inventario georreferenciado actualizado cada tres (3) años.

    7.2. Cumplimiento de los valores de referencia establecidos en el RETIE 2024 (o versión más reciente), para campos eléctricos y magnéticos, verificado mediante la medición previa a la entrada en operación de la línea de transmisión, en los puntos y distancias definidos por la normatividad vigente.

    7.3. Cumplimiento de los niveles máximos de presión sonora establecidos en la Resolución 627 de 2006, en caso de identificarse receptores sensibles potencialmente expuestos a ruido audible en el límite de la franja de

servidumbre.

Medio Biótico

- **CONSTRUCCIÓN**

FICHA: V-EA – MANEJO DE ESPECIES DE FLORA AMENAZADAS, ENDÉMICAS O EN VEDA.

1. Ajustar la ficha en lo relacionado con las actividades de manejo para las especies arbóreas o helechos arborescentes en categoría de veda, teniendo en cuenta lo siguiente:

   1.1. Dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 7 del artículo cuarto la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020.

   1.2. En caso de registrar individuos en otras categorías de tamaño (Brinzal, Latizal y regeneración) deberá aplicar las correspondientes medidas y reportar los resultados tanto de la aplicación de las medidas de manejo como de monitoreo y seguimiento, asegurando el rescate del 100% de los individuos a intervenir y garantizando la supervivencia mínima el 80% de los individuos resembrados, por medio de un monitoreo mínimo de tres (3) años. Además, deberá presentar el respectivo certificado de determinación taxonómica.

2. Ajustar la ficha en lo relacionado con las Actividades de manejo para las especies vasculares de Bromelias y Orquídeas en veda, teniendo en cuenta lo siguiente:

   2.1. Definir la localización del área de reubicación para especies vasculares en veda (orquídeas y bromelias), de acuerdo con los criterios establecidos en la circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del Minambiente y presentarla para pronunciamiento, utilizando el Modelo de Almacenamiento Geográfico.

   2.2. Presentar la caracterización del área de reubicación de especies vasculares en sus diferentes hábitos de crecimiento y el respectivo análisis de la capacidad de carga, acompañadas de los insumos cartográficos utilizados, así como las evidencias fotográficas y demás anexos relacionados.

   2.3. Realizar el censo de las especies vasculares en veda (orquídeas y bromelias) presentes en las áreas de intervención, sobre todos los forófitos y tipos de sustratos que se registren y proponer un indicador de ejecución de dicha actividad.

   2.4. Presentar el certificado de determinación taxonómica para las especies de Bromelias y Orquídeas registradas en el censo.

   2.5. Informar en los respectivos ICA el traslado de los individuos a vivero temporal, presentar las características de este y proponer un indicador de la sobrevivencia y estado de los individuos en dicho vivero.

2.6. Rescatar el 100% de las orquídeas y bromelias presentes en el área de intervención del proyecto

2.7. En el caso de que aparezcan especies en veda nuevas, no registradas en la caracterización, se deberá rescatar el 100% de los individuos, realizar el debido proceso de identificación taxonómica y anexar en los ICA los correspondientes certificados de determinación y depósito en herbario.

2.8. Usar materiales naturales, biodegradables y evitar el uso de fibras sintéticas o plásticas.

2.9. Realizar el mantenimiento de los individuos rescatados por un período mínimo de tres (3) años.

2.10. En caso de no lograr los porcentajes de sobrevivencia de las especies rescatadas, se deberán tomar las medidas correctivas correspondientes.

FICHA: V-VNV – MANEJO PARA LAS ESPECIES EN VEDA NO VASCULARES.

1. Rehabilitar ecológicamente un área total de 0,31 ha. En caso de que las áreas de intervención objeto de la modificación cambien, se deberá realizar el cálculo del área de retribución por afectación a especies no vasculares y líquenes en veda, de acuerdo con lo efectivamente intervenido y utilizando el instrumento de "*Cálculo del área de retribución por afectación a especies no vasculares y líquenes en veda y sus criterios de evaluación*", disponible en el sitio web: https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/calculo-del-area-de-retribucion-por-afectacion-a-especies-no-vasculares-y-liquenes-en-veda-y-sus-criterios-de-evaluacion. La información se deberá reportar en el respectivo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, para evaluación y pronunciamiento de esta autoridad.

2. Presentar la ubicación puntual del área para la retribución por afectación de especies no vasculares en la ficha de manejo y en el Modelo de Almacenamiento Geográfico, de acuerdo con los criterios definidos en la ficha y en la circular 8201-2-808 del 9 de diciembre de 2019 del Minambiente y asegurándose de seleccionar áreas diferentes a las propuestas en el Plan de Compensación por pérdida de biodiversidad. Dicha información deberá ser presentada para pronunciamiento de esta autoridad.

3. Presentar la descripción del estado, tipo y tamaño en área de las coberturas vegetales existentes en el área propuesta para implementar la medida, caracterización de la flora arbórea y epífita no vascular allí presente y en el ecosistema de referencia, acompañado de los insumos utilizados para la misma (cartografía base y temática).

4. Presentar el listado definitivo de especies a sembrar en la rehabilitación, teniendo en cuenta los resultados del análisis de preferencia de forófitos y asegurándose de incluir solo especies nativas.

5. Obtener el material vegetal a utilizar en la retribución mediante el rescate de las plántulas en el área de intervención. En caso de que este material no sea suficiente, se deberá obtener por medio de la propagación de material vegetal rescatado del área de intervención y/o mediante viveros certificados.

6. Ajustar las acciones de rehabilitación ecológica y de manera gráfica presentar los diseños florísticos a implementar en el proceso de rehabilitación ecológica, indicando la cantidad y distribución de individuos a sembrar por especie, teniendo en cuenta la vegetación preexistente, de forma que el establecimiento total del diseño de la plantación debe ocupar mínimo el 80% del área de retribución.

7. Proponer un indicador que permita determinar el porcentaje de cumplimiento de retribución en la ejecución de las actividades de rehabilitación versus el total del área de retribución aprobada para la medida por la afectación de hábitat de especies no vasculares (briofitos) y líquenes, este indicador debe plantearse en términos de área (hectáreas).

8. Realizar la actividad de aislamiento de las áreas de retribución y asociarla a un indicador con el fin de medir el cumplimiento de la medida.

9. Garantizar la sobrevivencia del 80% de las plántulas sembradas en el área de retribución. En caso de que se presenten valores menores deberán reponerse los individuos hasta alcanzar el porcentaje establecido, durante un periodo mínimo de tres (3) años y actualizar la meta del indicador asociado.

10. Registrar ante la Autoridad Ambiental Regional competente, las plantaciones forestales de finalidad protectora asociadas al proceso de rehabilitación ecológica mediante enriquecimiento vegetal, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.12.2, sección 12 del Decreto 1076 de 2015, lo anterior, en caso de adelantar la medida de manejo en áreas que no se encuentren bajo alguna de las figuras de protección ambiental.

Medio Socioeconómico

- **CONSTRUCCIÓN**

PROGRAMA: INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA E INSTITUCIONAL
FICHA: Reuniones de inicio y finalización de obra, dirigidos a la comunidad y autoridades Soc-ro

1. Para las *Reuniones de inicio de obra* propuestas, se deberá informar y socializar sobre las oportunidades laborales, mecanismos a implementar para contratación de mano de obra y adquisición de bienes y servicios, así como los requerimientos correspondientes.

2. Para las *Reuniones de finalización de obra* propuestas, se deberá socializar los resultados de los monitoreos propuestos mediante las fichas SRH Programa de seguimiento y monitoreo al recurso hídrico y la ficha SFS Programa de seguimiento

y monitoreo al recurso fauna.

ARTÍCULO OCTAVO. Para la presente modificación de la Licencia Ambiental se mantienen vigentes las siguientes fichas y programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo aprobadas en los artículos décimo y décimo segundo de la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020, así mismo, se incorporan los ajustes establecidos en los artículos octavo y noveno de la Resolución 1146 del 10 de marzo de 2021, teniendo en cuenta los ajustes que han sido verificados y dados por cumplidos y concluidos en los seguimientos realizados por esta Autoridad Nacional. Adicionalmente se deberá contemplar lo siguiente:

1. Todas las fichas del plan de Seguimiento y Monitoreo autorizado para el proyecto "*UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y líneas de transmisión asociadas*" aplican a la presente modificación.

2. Incluir la ficha "*SENV – Seguimiento y monitoreo a las especies de flora en Veda no vasculares*", de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1146 de 2023 en el Artículo Séptimo, literal ii, numeral 9.

3. Los programas para la presente modificación quedan de la siguiente manera:

MEDIO	CODIGO	NOMBRE DEL PROGRAMA
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
ABIÓTICO	**SS**	Programa de seguimiento y monitoreo al recurso suelo
	SRH	Programa de seguimiento y monitoreo al recurso hídrico
	SA	Programa de seguimiento y monitoreo al recurso Aire
	SRSL	Programa de seguimiento y monitoreo al manejo integral de residuos
	SCP	Programa de seguimiento y monitoreo al manejo de cruces con otros proyectos
BIÓTICO	**SAE**	Programa de seguimiento al manejo de áreas de interés ambiental
	SV	Programa de seguimiento y monitoreo de la vegetación
	SEA	Programa de seguimiento y monitoreo a las especies de flora en alguna categoría de amenaza, endémicas y en veda
	SENV	Programa de seguimiento y monitoreo a las especies de flora en veda no vasculares
	SAF	Programa de seguimiento y monitoreo al aprovechamiento forestal
	SFS	Programa de seguimiento y monitoreo del recurso fauna
	SFAv	Programa de seguimiento y monitoreo a la prevención contra colisión de aves
SOCIOECONÓMICO	**SEC**	Seguimiento y monitoreo al cumplimiento de los programas de educación y capacitación
	SIP	Programa de seguimiento al cumplimiento del programa de información y participación comunitaria
	SRV	Seguimiento al programa de manejo de daños en bienes e infraestructura - Reubicación de viviendas e infraestructura
	FSC	Seguimiento y monitoreo al cumplimiento del programa de fortalecimiento sociocultural
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
ABIÓTICO	**OSS**	Programa de Seguimiento y Monitoreo al Manejo del recurso suelo
	OSRSL	Programa de Seguimiento y Monitoreo al manejo integral de Residuos
BIÓTICO	**OSV**	Programa de seguimiento y monitoreo de la vegetación
	SENV	Programa de seguimiento y monitoreo a las especies de flora en veda no vasculares
	OSFS	Programa de seguimiento y monitoreo del recurso fauna

MEDIO	CODIGO	NOMBRE DEL PROGRAMA
	OF-Ca	Seguimiento prevención contra colisión de aves
SOCIOECONÓMICO	**OS-EC**	Seguimiento y monitoreo al cumplimiento de los programas de educación y capacitación
	OS-IP	Programa de seguimiento al cumplimiento del programa de información y participación comunitaria

ARTÍCULO NOVENO. 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

- **CONSTRUCCIÓN**

FICHA: SRH PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AL RECURSO HÍDRICO

1. Incluir en el monitoreo de calidad del agua e hidrobiológicos lo siguiente:

1.1. Las estaciones de monitoreo para la presente modificación de licencia se localizarán en las siguientes coordenadas y se codificarán como se muestra en la siguiente tabla:

Localización de monitoreos

ID usuario	ID ANLA	Nombre Fuente	Coordenada Origen Único Nacional		Tipo de punto
			Este	Norte	
MNOR-ASUP-HB-01	MSP-LAV0044-00-2016-0001	Río Bogotá	4910982,52	2117277,17	Caracterización
MNOR-ASUP-HB-02	MSP-LAV0044-00-2016-0002	Quebrada NN	4902139,97	2117563.88	Caracterización
MNOR-ASUP-HB-03	MSP-LAV0044-00-2016-0003	Río Neusa	4897777,43	2116807,22	Caracterización
P8	MSP-LAV0044-00-2016-0004	Quebrada el Abuelo	4898983,28	2117401,47	Caracterización

1.2. Realizar el monitoreo del cuerpo de agua, siguiendo los lineamientos establecidos en la Guía para el Monitoreo de Vertimientos, Aguas Superficiales y Subterráneas del 2002 del IDEAM, y bajo las siguientes condiciones:

a. Realizar un monitoreo de la calidad del agua al 50% de la etapa constructiva de la modificación de licencia.

b. Realizar un monitoreo de la calidad del agua al 100% de la etapa constructiva de la modificación de licencia.

1.3. Para cada monitoreo de calidad del agua tomar una muestra integrada en la sección transversal, registrando en cada uno de ellos los siguientes parámetros los cuales fueron los caracterizados en la línea base de la modificación de licencia y todos aquellos que la normatividad vigente establezca:

Tabla Parámetros In situ

Parámetros in situ	Unidades

Conductividad Eléctrica	(µS/cm)
Oxígeno Disuelto	mg/L
Saturación de oxígeno disuelto	
pH	Unidades de pH
Temperatura	°C
Caudal	l/s

Fuente: Equipo evaluador ambiental ANLA, 2025

Tabla Parámetros de monitoreo en la matriz de agua

Parámetros fisicoquímicos, microbiológicos, metales y metaloides	
Conductividad en µS/cm	Relación de Absorción de Sodio
Oxígeno Disuelto en mg/L	Grasas y Aceites en mg/L
Saturación de oxígeno disuelto en %	Fenoles en mg/L
Temperatura en °C	Tensoactivos aniónicos método SAMM en mg/L
Valor de pH	Demanda Bioquímica de Oxígeno en mg/L
Caudal en L/s	Coliformes Fecales en NMP/100ml
Sólidos Disueltos en mg/L	Coliformes Totales en NMP/100ml
Sólidos suspendidos totales en mg/L	Coliformes Termotolerantes en NMP/100 ml
Sólidos Totales en mg/L	Aluminio en mg/L
Sólidos sedimentables en mg/L	Arsénico en mg/L
Alcalinidad Total en mg/L CaCO3	Bario en mg/L
Cloruros en mg/L	Berilio en mg/L
Dureza Cálcica de la descarga en mg/L	Boro en mg/L
Dureza Total de la descarga en mg/L	Cadmio en mg/L
Fluoruros en mg/L	Cobalto en mg/L
Turbidez en NTU	Cobre en mg/L
Color real en m-1	Cromo en mg/L
Fósforo Total en mg/L	Hierro en mg/L
Nitratos en mg/L	Litio en mg/L
Nitritos en mg/L	Manganeso en mg/L
Nitrógeno Amoniacal en mg/L. N-NH3	Mercurio en mg/L
Nitrógeno Total en mg/L	Molibdeno en mg/L
Nitrógeno Total Kjeldahl en mg/L	Níquel en mg/L
Sulfatos en mg/L	Plata en mg/L
Sodio en mg/L	Plomo en mg/L
Potasio en mg/L	Selenio en mg/L
Magnesio en mg/L	Vanadio en mg/L
Porcentaje de Sodio Posible (PSP)	Zinc en mg/L

Fuente: Equipo evaluador ambiental ANLA, 2025

1.4. Cada monitoreo de comunidades hidrobiológicas se realizará de manera simultánea con el muestreo de los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos del recurso hídrico. Se deberá muestrear las siguientes comunidades:

Parámetros	
Peces/Ictiofauna	Macroinvertebrados (Ind/m^2)
Perifiton (Ind/cm2)	

Fuente: Equipo evaluador ambiental ANLA, 2025

1.5. Los monitores deben considerar las especificaciones de muestreo que se relacionan en la tabla y/o lo que establezca la normatividad ambiental vigente:

Condiciones de tiempo de los monitoreos de aguas superficiales

PARAMETRO	ETAPA	INTERVALO	PERIODICIDAD (Frecuencia de monitoreo)	VENTANA DE MONITOREO (Meses)	DURACIÓN DE LA OBLICACIÓN	MEDIO Y FRECUENCIA ENTREGA
Fisicoquímicos y bacteriológicos del cuerpo de agua e Hidrobiológicos.	Construcción	Único	Único – Al 50% de la etapa constructiva de la modificación de licencia	Cualquier mes del año	Etapa Constructiva	ICA
	Construcción	Único	Único – Al 100% de la etapa constructiva de la modificación de licencia	Cualquier mes del año	Etapa Constructiva	ICA

1.6. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, los reportes de laboratorio, las cadenas de custodia y análisis global de los resultados y de la tendencia de la calidad del medio afectado por las ocupaciones, comparándola con la línea base presentada.

1.7. Registrar el estado del tiempo (nubosidad, temperatura del aire, velocidad del viento, humedad relativa, temperatura del punto de rocío) durante cada monitoreo de calidad del agua.

1.8. En los casos en que el caudal asociado no sea suficiente para la toma y análisis de las muestras, justificar técnicamente y presentar evidencia fotográfica en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA.

1.9. Los resultados de los monitoreos deberán ser presentados en el Modelo de Almacenamiento Geográficos – MAG de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 o aquella que la modifique o sustituya, diligenciando de manera completa todos los campos solicitados y reportando los códigos designados por ANLA para los puntos de monitoreo. Se deberá 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.

FICHA: (SA) PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AL RECURSO AIRE

1. Ajustar el programa de acuerdo con lo solicitado en la Ficha (Ai-ea) MANEJO DE EMISIONES DE GASES, MATERIAL PARTICULADO Y RUIDO, según corresponda.

2. Realizar monitoreo de calidad de aire en el área adyacente donde se va a realizar la construcción de la Subestación Norte en por lo menos dos (2) estaciones. El Sistema de Vigilancia de Calidad de Aire industrial (SVCAI) debe incluir lo siguiente:

2.1. Las estaciones de monitoreo se localizarán teniendo en cuenta el cumplimiento de las condiciones de macro y micro localización de acuerdo con los lineamientos establecidos en Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado por la Resolución 650 de 2010, y ajustado por la Resolución 2154 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, o en la norma que lo modifique, derogue o sustituya. Una vez se tengan definidos los puntos de monitoreo y previo al reporte de la

información, solicitar mediante un oficio al correo del Centro de Monitoreo centromonitoreo@anla.gov.co la solicitud de asignación de los códigos ID ANLA para los puntos de monitoreo adicionales. Recuerde que es responsabilidad exclusiva de la ANLA la asignación de códigos ID ANLA, por lo que no asigne códigos ID ANLA, diligenciando la siguiente información:

Puntos de Monitoreo Calidad del Aire

ID del usuario	Coordenadas Este Origen Único Nacional	Coordenadas Norte Origen Único Nacional	Sistema de Vigilancia (Fijo o Indicativo

Fuente: equipo evaluador ambiental de la ANLA, 2025

2.2. Los monitoreos se deben realizar de manera anual en la etapa de construcción. La frecuencia de las tomas de muestras deberá ajustarse a las condiciones climáticas prevalentes al momento de la ejecución del monitoreo, conforme a lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

2.3. Las mediciones se efectuarán mínimo para los siguientes contaminantes criterio de acuerdo con los tiempos de exposición establecidos en la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o de aquella que la modifique o sustituya.

Parámetros para monitorear	
Material particulado menor a 10 µm en PM_{10} en µg/m^3	Material particulado menor a 2.5 µm en $PM_{2.5}$ en µg/m^3

Fuente: equipo evaluador ambiental de la ANLA, 2025

Parámetros Meteorológicos	
Dirección del viento en grados	Velocidad del viento en m/s
Presión atmosférica en hPa	Temperatura ambiente en grados Celsius en °C
Precipitación en mm	Radiación solar en Wh/m2
Humedad relativa en porcentaje en %	------

Fuente: equipo evaluador ambiental de la ANLA, 2025

2.4. Los monitoreos de calidad del aire deberán seguir los criterios establecidos para un Sistema de Vigilancia de Calidad de Aire Industrial Indicativo – SVCAI, según el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire; entregar los respectivos soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA teniendo en cuenta lo siguiente:

a. Entregar los reportes de laboratorio (que incluya datos diarios u horarios dependiendo de la tecnología de la estación de monitoreo, manual o automática).

b. En el caso que los monitoreos de PM_{10} y $PM_{2.5}$ se realicen con equipos automáticos la resolución de la información se deberá presentar de manera horaria, y la comparación normativa con el tiempo de exposición relacionado en la normatividad ambiental vigente. Es potestad de la Solicitante determinar si realiza los monitoreos con tecnología manual y/o automática.

c. Los monitoreos deben ser realizados por parte de laboratorios

acreditados por el IDEAM, en la toma de muestras, análisis o determinación directa.

d. Comparación de las mediciones con los niveles máximos permisibles establecidos en la Resolución 2254 de 2017 del Minambiente, o aquella que la modifique, derogue o sustituya, con sus respectivos tiempos de exposición, y con los valores de la línea base presentada en el C-EIA para los contaminantes evaluados.

e. Informe de las acciones implementadas para garantizar el cumplimiento de los estándares en caso de sobrepasar los límites de inmisión para cada contaminante.

2.5. Los resultados de los monitoreos deberán ser presentados en el Modelo de Almacenamiento Geográficos – MAG de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 Minambiente o aquella que la modifique o sustituya, diligenciando de manera completa todos los campos solicitados y reportando los códigos designados por la ANLA para los puntos de monitoreo dentro de la capa *CalidadAire* incluyendo el código ANLA en el campo "OBSERV". La solicitante 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.

3. Incluir en el monitoreo de Ruido Ambiental, lo siguiente:

3.1. Los puntos de monitoreo adicionales se localizarán en las siguientes coordenadas y se codificarán como se muestra en la siguiente tabla:

Puntos de Monitoreo Ruido Ambiental

ID del usuario	ID ANLA	Coordenadas Este Origen Único Nacional	Coordenadas Norte Origen Único Nacional
PR1N_S	MRA-LAV0044-00-2016-0001	4909423,58	2118024,48
PR2N	MRA-LAV0044-00-2016-0002	4901543,07	2117962,01
Vivienda 6	MRA-LAV0044-00-2016-0003	4906346,00	2117152,00
Vivienda 14	MRA-LAV0044-00-2016-0004	4908903,00	2118036,00
"Institución Educativa Rural Departamental El Dorado Sede La Playa"	MRA-LAV0044-00-2016-0005	4911387,00	2116974,00

Fuente: equipo evaluador ambiental de la ANLA, 2025.

3.2. Realizar los monitoreos de ruido ambiental durante la etapa de construcción durante dos (2) días a la semana, garantizando que uno de estos días sea dominical. Los puntos de monitoreo deben tener una adecuada micro localización evitando obstáculos entre la fuente y el punto de muestreo.

3.3. Las mediciones se efectuarán para los siguientes parámetros según el caso y todos aquellos que la normatividad vigente establezca.

Parámetros de Ruido		
Nivel equivalente ponderado en un	Nivel equivalente impulsivo ponderado en un	Nivel corregido equivalente en un

Parámetros de Ruido		
periodo dB(A), LAeq, T	periodo dB(A), LIAeq, T	periodo dB(A). LRAeqT
Ajuste por tono y contenido de información en dB(A), KT	Ajuste por impulso en dB(A), KI	Filtros de tercios de octava (16 a 20000 Hz)

3.4. Los monitores adicionales deben considerar las especificaciones de muestreo que se relacionan en la tabla a continuación y/o lo que establezca la normatividad ambiental vigente.

PARAMETRO	Etapa	JORNADA	INTERVALO (Tiempo de captura)	DURACION (Duración del Monitoreo)	PERIODICIDAD (Frecuencia de monitoreo)	VENTANA DE MONITOREO (Meses)	MEDIO ENTREGA	FRECUENCIA ENTREGA
Todos los parámetros de ruido (LRAeqT, T LAeq, T, LIAeq, KT, KI)	Construcción	Diurno Hábil y Festivo	Mínimo 7 horas continuas	2 días	Semestral	En el pico máximo de actividades	ICA	Semestral
Todos los parámetros de ruido (LRAeqT, T LAeq, T, LIAeq, KT, KI)	Construcción	Nocturno Hábil y Festivo	Mínimo 1 hora continua	2 días	Anual	En el pico máximo de actividades	ICA	Semestral

Parámetro: Nivel equivalente ponderado en un periodo dB(A), LAeq, T y sus descriptores.
ID ANLA: Identificador único del punto de monitoreo asignado por esta Autoridad Nacional.
Duración: Hace referencia a cuánto dura el monitoreo (Ruido 2 días garantizado la medición en un día hábil y uno festivo.
Intervalo: Hace referencia a cada cuanto se captura un registro de monitoreo (Ej: Ruido para la etapa de construcción se captura durante mínimo 1 hora continua).
Periodicidad de muestreo: Hace referencia a cada cuanto se debe realizar el monitoreo (la frecuencia de monitoreo, Ejemplo: semestral para la etapa de construcción
Ventana de monitoreo: Corresponde a los meses entre los cuales el usuario debe realizar el monitoreo, en la etapa de construcción se debe garantizar que los monitores se realicen durante los picos de máxima actividad.
Frecuencia de entrega: Corresponde a cada cuanto se debe hacer la entrega de los reportes de monitoreo (Semestral – Construcción)
Medio de entrega: Medio de los reportes de monitoreos el cual se debe realizar en el ICA correspondiente.

I. Los monitoreos deben caracterizar los periodos de operación más representativos dentro de cada periodo de reporte.
II. En los monitoreos de la etapa de construcción se debe correlacionar en el informe de caracterización los sitios activos de construcción e inventario de las fuentes ruidosas.

3.5. Los monitoreos de ruido deben cumplir con los parámetros y procedimientos establecidos en la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, incluyendo el análisis de bajas frecuencias, o aquellas que la modifiquen, deroguen o sustituyan y entregar los respectivos soportes en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA teniendo en cuenta lo siguiente:

a. Los niveles de presión sonora de cada uno de los puntos de monitoreo deben ser presentados con el nivel total y discriminados en bandas de tercios de octava para cada hora de medición.

b. Los monitoreos deben caracterizar los periodos de operación más

representativos de las fuentes sonoras del proyecto. Además, se debe garantizar una cobertura temporal de la medición concordante con la duración de las actividades, especialmente en aquellos puntos que presentan mayor impacto, acorde con los resultados de las simulaciones realizadas con el modelo de ruido, y en cercanías a receptores sensibles.

c. Presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, los informes de los monitoreos de ruido, incluyendo la información requerida en el Artículo 21 de la Resolución 627 de 2006. Incluir en el informe la comparación de las mediciones con los estándares máximos permisibles establecidos en la Resolución 627 de 2006 (o la que la modifique, derogue o sustituya), y con la línea base presentada en el instrumento de manejo y control ambiental para ruido ambiental.

d. La selección de los estándares máximos permisibles de ruido ambiental establecidos en la Resolución 627 de 2006 (o la que la modifique, derogue o sustituya), debe considerar la información de uso actual de suelo y de los instrumentos de ordenamiento territorial del área de influencia, con la respectiva justificación de la selección de los sectores de ruido.

3.6. Solicitar mediante un oficio al correo del Centro de Monitoreo centromonitoreo@anla.gov.co la asignación de los códigos ID ANLA para los puntos de monitoreo de ruido ambiental autorizados mediante la Resolución 1058 de 2020 modificada por la Resolución 0467 de 2021, que no hayan sido monitoreados a la fecha de la ejecutoria del presente acto administrativo, aclarando la periodicidad de medición autorizada, ID Punto y las coordenadas en Origen Único Nacional. Recuerde que es responsabilidad exclusiva de la ANLA la asignación de códigos ID ANLA, por lo que no asigne códigos ID ANLA.

3.7. Los resultados de los monitoreos deberán ser presentados en el Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG de conformidad con las disposiciones de la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 Minambiente o aquella que la modifique o sustituya, diligenciando de manera completa todos los campos solicitados y reportando los códigos designados por ANLA para los puntos de monitoreo dentro de la capa *MonitoreoRuidoAmbiental* incluyendo el código ANLA en el campo "OBSERV". La solicitante 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.

- **OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

PROGRAMA DE MANEJO DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS, RADIO INTERFERENCIAS, RUIDO AUDIBLE Y RUIDO AMBIENTAL

Se deberá formular una ficha de Seguimiento y Monitoreo a este programa, en concordancia lo solicitado en el Plan de Manejo Ambiental – PMA.

Medio Biótico

- **CONSTRUCCIÓN**

FICHA: SEA - SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LAS ESPECIES DE FLORA EN ALGUNA CATEGORÍA DE AMENAZA, ENDÉMICAS Y EN VEDA

1. Presentar la metodología de seguimiento y monitoreo a implementar, donde se incluya el seguimiento y monitoreo del 100% de los individuos de orquídeas y bromelias rescatados, por un período mínimo de tres años, con el fin de asegurar una sobrevivencia mínima en los porcentajes establecidos en el PMA. En caso de ser necesario, tomar las medidas correctivas necesarias.

2. Reportar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, las actividades de seguimiento de especies vasculares rescatadas bajo el "*Modelo base de datos de rescate de especies vasculares en veda nacional y preferencia de forofitos*", disponible en el sitio web: *https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-base-de-datos-de-rescate-de-especies-vasculares-en-veda-nacional-y-preferencia-de-forofitos.*

3. Reportar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, las actividades de seguimiento de especies vasculares trasladadas y reubicadas bajo la "*Modelo base de datos consolidada de seguimiento, monitoreo y mantenimiento de especies vasculares trasladadas y reubicadas*", disponible en el sitio web: *https://www.anla.gov.co/01_anla/proyectos/nuevo-licenciamiento-ambiental/modelo-de-base-de-datos-consolidada-de-seguimiento-monitoreo-y-mantenimiento-de-especies-vasculares-trasladadas-y-reubicadas.*

FICHA: SENV - SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LAS ESPECIES DE FLORA EN VEDA NO VASCULARES

1. Ajustar el objeto de la ficha, contemplando lo propuesto en la ficha V-vnv – Manejo para las especies en veda no vasculares.

2. Presentar la metodología de seguimiento y monitoreo a implementar, donde se incluya el seguimiento y monitoreo de la supervivencia del 100% de los individuos arbóreos sembrados en las áreas de retribución por un período mínimo de cinco (5) años, garantizando un porcentaje de sobrevivencia del 80%.

3. Realizar el seguimiento y monitoreo de la colonización de las especies no vasculares por medio de parcelas permanentes o de monitoreo, considerando la metodología de Establecimiento de parcelas permanentes en bosques de Colombia por el IAvH del año 2005 y priorizando la evaluación de parámetros como colonización de especies en veda en sustratos epífitos, rupícolas y terrestres, presencia y ausencia, fenología, abundancia registrada en unidad de medida (cobertura cm^2), hospederos y estado fitosanitario.

- **OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

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

FICHA: OSFS- PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL RECURSO DE FAUNA

1. Incluir monitoreos de conectividad ecológica durante la etapa operativa del proyecto con modelos dinámicos que integren la dispersión de fauna silvestre en el área de influencia del proyecto (análisis de conectividad funcional); como también, monitoreos de seguimiento a la fauna silvestre con el fin de verificar la efectividad de las medidas de manejo implementadas por el proyecto. En consecuencia, dichos monitoreos deberán:

   1.1. Realizarse con una temporalidad semestral, es decir, dos (2) veces al año, garantizando la cobertura de la temporada de altas precipitaciones y de la temporada de bajas precipitaciones.

   1.2. Mantenerse durante un periodo de seis (6) años a partir del inicio de la etapa de operación del proyecto y posteriormente cada tres (3) años.

   1.3. Incluir indicadores enfocados en evaluar la variación en la riqueza y la abundancia de especies de fauna, considerando los grupos de anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

   1.4. Enfocarse en áreas naturales y seminaturales presentes en el área de influencia biótica, como en las zonas identificadas como áreas núcleo de hábitat analizadas en el numeral 4.2.4 Análisis de conectividad del concepto técnico.

2. Incluir los indicadores: "*Riqueza de especies de fauna clave (amenazada, endémica, migratoria"* con código CEI_20_IND_01, "*Abundancia de especies de fauna clave (amenazada, endémica, migratoria*" con código CEI_20_IND_02, "*Índice de conectividad de coberturas naturales*" con código CEI_17_IND_03 y "*Densidad de parches de coberturas naturales*" con código CEI_18_IND_01 propuestos por esta Autoridad Nacional en el "Aplicativo para la presentación de PMA (APMA)", que se puede consultar en el enlace: https://www.anla.gov.co/01_anla/noticias/2022-la-anla-pone-a-disposicion-de-sus-usuarios-el-aplicativo-para-la-presentacion-del-plan-de-manejo-ambiental-apma.

Medio Socioeconómico

- **CONSTRUCCIÓN**

FICHA: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO AL PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA E INSTITUCIONAL – SIP

1. Verificar la adecuada divulgación de información relacionada con oportunidades laborales, mecanismos a implementar para contratación de mano de obra y adquisición de bienes y servicios, así como los requerimientos correspondientes.

2. Verificar la socialización de los resultados de monitoreos propuestos mediante las fichas SRH Programa de seguimiento y monitoreo al recurso hídrico y la ficha SFS Programa de seguimiento y monitoreo al recurso fauna.

FICHA: SEGUIMIENTO Y MONITOREO AL PROGRAMA DE MANEJO PARA LA ATENCIÓN Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS SOCIALES

Incluir como parte integral del plan de seguimiento y monitoreo para la presente modificación, el programa formulado para el seguimiento al "Programa de manejo para la atención y resolución de conflictos sociales", de acuerdo con las condiciones establecidas en la Resolución 2472 del 7 de noviembre de 2024 y su modificación parcial mediante la Resolución 900 de mayo de 2025.

ARTÍCULO DÉCIMO. Establecer las siguientes obligaciones relacionadas con el Plan de Contingencias, y presentar los soportes respectivos en el término que en cada una de ellas se establece:

1. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:

   1.1. Los resultados, análisis y conclusiones de los monitoreos del riesgo asociados al seguimiento de los eventos de origen natural, socio natural y operacional, en donde se involucre los parámetros y frecuencia definidos, así como la articulación con la información de las entidades oficiales competentes en materia de generación de información científica aplicable a la gestión del riesgo y de acuerdo con los resultados para los escenarios de riesgo de mayor criticidad identificados, complementar la valoración del riesgo, según corresponda. En caso de no presentar resultados de los monitoreos del riesgo, remitir las razones y soportarlo con las evidencias correspondientes a través de oficios, informes, actas, registros fotográficos, entre otros.

   1.2. Los soportes de la ejecución de las actividades definidas en las intervenciones correctivas y prospectivas de las medidas de reducción del riesgo. Los soportes del estado e implementación de las medidas de reducción del riesgo deberán entregarse según la frecuencia o planeación definida y en caso de no presentarse, justificar la razón y soportarlo con evidencias correspondientes a través de informes, cronogramas, actas, registros fotográficos, entre otros.

   1.3. Los soportes de las capacitaciones dirigidas al personal del proyecto y las divulgaciones, socializaciones, simulaciones y simulacros sobre el plan de contingencia involucrando las entidades de los Consejos Municipales de Gestión de Riesgo de Desastres (CMGRD) y los Consejos Departamentales de Gestión de Riesgo de Desastres (CDGRD) y las comunidades del área de influencia, según corresponda. El programa de capacitaciones, socializaciones, simulaciones y simulacros sobre el plan de contingencia deberá ser entregado considerando los ejes temáticos de las actividades a realizar en la preparación y ejecución para la respuesta ante contingencias e incluir el soporte de su aplicación en los Informes de Cumplimiento Ambiental, en caso de no presentarse algunos de los convocados, justificar las razones y soportarlo con las evidencias correspondientes a través de oficios, informes, actas, registros fotográficos, entre otros.

2. Presentar la revisión y/o complemento del Plan de Contingencia siguiendo los

lineamientos descritos en el Decreto 1081 del 2015 adicionado por el Decreto 2157 de 2017 en el Artículo 2.3.1.5.2.1.1, Numeral 3.1.2, Literal f y el Decreto 1076 de 2015 en el Artículo 2.2.2.3.5.1, Numeral 9 y el Artículo 2.2.2.3.9.3 o aquellos que los modifiquen o sustituyan, y en caso de no presentarse un ajuste en el documento, indicar las razones por las cuales no se realiza. La revisión o complemento del Plan de Contingencia deberá realizarse en los siguientes casos:

2.1. Ante nuevas exigencias o cambios en la legislación nacional referente al plan de contingencia, en los plazos establecidos en las mismas.

2.2. 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.

2.3. Ante cambios en las valoraciones de los escenarios de riesgo presentes en el proyecto.

2.4. Ante la ocurrencia de una contingencia que evidencie la necesidad de ajuste del plan.

2.5. Ante evidencias producto del proceso de seguimiento y control efectuado por la Autoridad Ambiental Competente.

2.6. 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.

3. Reportar los eventos de contingencia a través de la plataforma VITAL de conformidad a lo establecido en el artículo 2o. de la Resolución 1767 de 2016 o aquellos que los modifiquen o sustituyan, ya sea que los eventos sean generados del proyecto hacia el medio o del medio hacia el proyecto, presentando en cada uno de los avances (reportes parciales, de recuperación ambiental y final, según corresponda), las medidas, monitoreos, protocolos y/o acciones ejecutadas en el marco de la atención.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. La Sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P. deberá compensar un total de 32.07 hectáreas de ecosistemas seminaturales y transformados del Orobioma Azonal andino Altoandino cordillera oriental, correspondientes al cálculo de los impactos bióticos residuales identificados para la modificación del proyecto. Las áreas a compensar preliminares, de acuerdo con las áreas solicitadas y aprobadas para intervención serán las siguientes:

Estimación de cuánto compensar

Bioma Unidad Biótica	Cobertura	Área de afectación (ha)	FC**	Área a compensar* (ha)
Orobioma azonal andino Altoandino	Canales	0,08	1	0,08
	Otros cultivos transitorios	8,19	1	8,19
	Pastos limpios	20,80	1	20,80

cordillera oriental	Plantación de coníferas	0,03	1	0,03
	Plantación de latifoliadas	1,13	1	1,13
	Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	0,02	1	0,02
	Vegetación secundaria baja	0,44	4,125	1,82
	Zonas industriales o comerciales	0,002	1	0.002
TOTAL		30,69	-	32,07

*El cálculo se realizó con la capa de ecosistemas ajustada por la solicitante a escala 1:25.000.
**Factor de compensación

Obligaciones:

1. Actualizar en los informes de cumplimiento ambiental el cálculo del qué y cuánto compensar acorde con el área de intervención de las obras y actividades aprobadas en el presente trámite administrativo y el factor de compensación correspondiente, incluyendo las áreas de red vial y territorios asociados en las que se vean reflejados impactos bióticos residuales.

2. En caso de que las medidas de mitigación o corrección de impactos bióticos no sean adecuadas para las actividades de la puesta en marcha del proyecto, el Solicitante deberá adicionar a las áreas de compensación preliminares de conformidad con el Manual de Compensación del Componente Biótico las áreas naturales, seminaturales y/o antropizadas cuya intervención directa o indirecta genere impactos bióticos que deban ser compensados.

3. En el caso que, posterior al ejercicio de la jerarquía de la mitigación y dadas las áreas realmente intervenidas por el proyecto, el Solicitante podrá proponer disminuir la cantidad de áreas efectivas de compensación una vez logre demostrar que no se generaron impactos bióticos que deban ser compensados, para esto deberá presentar los respectivos soportes en los informes de avance de implementación del plan de compensación.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. Aprobar el plan de compensación del componente biótico de la presente solicitud de modificación de licencia ambiental, consecuencia de la afectación de 30,69 hectáreas, las cuales se localizan en ecosistemas seminaturales y transformados del Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental. El plan de compensación consiste en la implementación acciones de preservación y restauración con enfoque de rehabilitación ecológica bajo los siguientes mecanismos, modos y formas:

Acciones, mecanismos, modos y formas de ejecución del plan de compensación aprobado

Acción de compensación	Modo	Mecanismo	Forma
Preservación	Acuerdos de conservación, servidumbres ecológicas	Directa	Agrupada con el expediente LAV0033-00-2016 y con compensación por afectación de especies en veda no vasculares.
Restauración con enfoque de rehabilitación			

Obligaciones:

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

1. La compensación se dará por finalizada una vez se logre el cumplimiento de los objetivos propuestos en el plan de compensación aprobado, lo cual debe ser demostrado por el Solicitante a través de los indicadores en los informes de seguimiento al plan de compensación.

2. La ejecución del Plan de compensación del componente biótico deberá iniciarse a más tardar dentro de los seis (6) meses a partir de la realización del impacto o afectación por el proyecto, obra o actividad, acorde con lo establecido en el artículo tercero de la Resolución 0256 del 2018 y el cronograma aprobado para lo cual deberá informar la fecha de inicio.

3. El plan de compensación aprobado se deberá ejecutar en las áreas propuestas que cumplen con la equivalencia ecosistémica del Orobioma azonal andino Altoandino cordillera oriental, Orobioma de páramo andino Altoandino Cordillera oriental, Orobioma andino Altoandino Cordillera oriental, Helobioma Altoandino de la cordillera Oriental en los predios San Pablo, Santa Ana, Lote y Las Lomas.

4. El ámbito geográfico en el cual se deben implementar las acciones de compensación propuestas corresponde a la subzona Hidrográfica Río Bogotá.

5. Se deberá socializar el plan compensación, con las comunidades del área de influencia del proyecto, principalmente en aquellas donde se desarrollen las acciones propuestas y con autoridades ambientales y municipales, donde se resalte la importancia de proteger las áreas de compensación 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.

6. Para la forma de compensación agrupada, 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

7. La titular en un término máximo de tres (3) meses contados a partir de la generación del impacto y/o afectación de áreas por el desarrollo del proyecto, esto sin perjuicio del cumplimiento al artículo tercero de la Resolución 256 de 2018, deberá presentar el Plan de Compensación ajustado, el cual contenga la siguiente información:

   7.1. Complementar el objetivo general de manera que se incluya la acción de preservación con los atributos ecológicos que se pretenden mejorar y el fin que se espera alcanzar tras la implementación de esta acción.

   7.2. Modificar el objetivo general del plan de compensación, de manera que se encuentre alineado con el nuevo valor del área a compensar determinado por este Equipo Evaluador.

7.3. Complementar las metas en el sentido de incluir una meta relacionada a los atributos faunísticos que se pretenden mejorar y una meta relacionada con la conectividad, de manera que sean coherentes con lo establecido dentro de los objetivos específicos.

7.4. Deberá presentar el alcance del plan de compensación de acuerdo con lo establecido en el subnumeral 2 del numeral 5.4.1 “Contenido del plan de compensación” del plan de compensación del componente biótico (Minambiente, 2018).

7.5. Presentar al menos un objetivo específico y una meta clara relacionada con variables relevantes para la biodiversidad que se está tratando de compensar y que reflejen de una manera efectiva y cuantificable la condición de la misma: ecosistemas, hábitats, coberturas, especies, poblaciones, entre otras, de acuerdo con la línea base o los elementos tensionantes que permita demostrar la adicionalidad para la acción de preservación propuesta.

7.6. Detallar para el componente “Dónde compensar”, la capa de ecosistemas 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.

7.7. Complementar la metodología propuesta para las acciones de rehabilitación, estableciendo las especificidades para cada una de las coberturas en las que se contempla realizar esta acción.

7.8. Respecto al cronograma propuesto para el Plan de compensación deberá tener en cuenta lo siguiente:

i. Incluir el modo de compensación de servidumbre contemplado para la presente modificación de licencia,
ii. Realizar los mantenimientos de las siembras hasta completar los años de ejecución propuestos o hasta cumplir con los objetivos y metas del plan.

7.9. Actualizar el plan operativo y de inversiones de acuerdo con las superficies definitivas a ser compensadas y las acciones y actividades implementadas.

7.10. Contemplar la posible materialización de riesgos biológicos relacionados con aspectos fitosanitarios que puedan afectar el material vegetal utilizado, como por ejemplo patógenos, insectos, entre otros.

7.11. Ajustar los indicadores en el sentido de establecer puntualmente cuáles serán los indicadores medidos para dar cumplimiento a las metas propuestas, incluyendo temporalidad y valores de referencia acorde con la no pérdida neta de biodiversidad.

7.12. Complementar la tabla de correspondencia entre metas e indicadores de manera que se incluyan los indicadores derivados de los ajustes a los objetivos específicos y metas.

7.13. Complementar el plan de monitoreo y seguimiento en el sentido de presentar una descripción de las metodologías y actividades a emplear para el cálculo de los indicadores de monitoreo y seguimiento que se pretenden utilizar en el monitoreo y seguimiento a la compensación.

7.14. Presentar la propuesta de manejo a largo plazo del Plan de Compensación como lo establece el Manual de Compensaciones del Componente Biótico acogido por la resolución 256 del 2018.

8. Con relación a las acciones de preservación se deberá dar cumplimiento a lo siguiente:

8.1. 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.

8.2. Establecer la caracterización físico-biótica para identificar el estado inicial del ecosistema de preservación.

8.3. 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.

8.4. 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.

8.5. 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.

8.6. Definir los puntos de muestreo permanente de monitoreo de las características funcionales y de estructura de las coberturas a conservar.

9. Para la ejecución las acciones de restauración con enfoque de rehabilitación aprobados en el plan de compensación, se deberá:

9.1. No se podrá efectuar la rehabilitación ecológica en coberturas de cuerpos de agua artificiales y red vial y territorios asociados.

9.2. Realizar la caracterización físico- biótica de las áreas objeto de rehabilitación.

9.3. Presentar la metodología de la caracterización físico-biótica, así como los insumos empleados.

9.4. Presentar los diseños finales de la restauración con enfoque de rehabilitación justificando de manera técnica y destallada la densidad de siembra propuesta, acorde con el ecosistema de referencia.

9.5. 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.

9.6. Identificar la trayectoria sucesional que se espera alcanzar para la rehabilitación, determinando hitos de control, de acuerdo con los atributos de la biodiversidad que se pretende mejorar (según aplique estructura, función y/o composición).

9.7. Asegurar que el diseño del cerramiento permita el paso de fauna silvestre. Para esto se deberá presentar la información espacial y documental.

9.8. Utilizar especies nativas propias de la región biogeográfica, las cuales, deben ser propuestas con base en criterios ecológicos y resultados de la caracterización de regeneración natural, dando prioridad a especies con algún grado o categoría de amenaza.

9.9. Ajustar y entregar la lista definitiva de especies con base en la caracterización físico-biótica del sitio de intervención, asegurando su compatibilidad ecológica y la viabilidad del establecimiento según las condiciones locales.

9.10. Garantizar como mínimo el 90% de la sobrevivencia en el establecimiento de los individuos a utilizar para el desarrollo de las actividades de rehabilitación y/o recuperación.

9.11. Para el caso del material vegetal que sea adquirido, deberá provenir de viveros certificados por el ICA.

9.12. Se deberá 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.

9.13. Respecto a la actividad de sustitución de especies foráneas en los predios viabilizados, esta actividad únicamente se podrá adelantar obteniendo previamente el respectivo permiso o autorización por parte de la Autoridad Ambiental Regional.

10. Con relación a los modos de compensación**,** los documentos de los contratos celebrados entre el Solicitante y los propietarios de los predios que soportan los acuerdos de conservación deberán contener como mínimo:

    10.1. Objetivo de conservación (definido en modo, tiempo y lugar) (preservación y rehabilitación).

    10.2. Duración del acuerdo, indicando si es o no prorrogable.

    10.3. Compromisos de las partes.

    10.4. Responsabilidades del beneficiario y el usuario de la licencia.

    10.5. Ordenamiento de las áreas de interés del predio donde se realizarán las actividades de preservación y rehabilitación, en modelo de almacenamiento geográfico según la Resolución 2182 de 2016 o el que lo sustituya o modifique, definiendo los diferentes usos del suelo acordado y acordes con los instrumentos de planificación del territorio.

    10.6. Acciones de seguimiento y de gestión adaptativa.

11. Respecto al modo de compensación de servidumbres ecológicas, el solicitante deberá presentar la siguiente información:

    11.1. 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 Solicitante.

    11.2. Incluir la metodología utilizada para calcular dicho pago.

    11.3. Adjuntar los soportes del pago efectuado al propietario.

12. Presentar un informe de avance en los informes de cumplimiento ambiental, el cual debe contener como mínimo:

    12.1. Estimación del área afectada y a compensar, teniendo en cuenta el área efectivamente afectada por las obras y actividades del Proyecto (tanto en cifras como de manera cartográfica); de acuerdo con este resultado, realizar los respectivos ajustes para la ejecución del plan de compensación en términos de ecosistemas afectados.

    12.2. Presentar la línea base físico-biótica con el estado actual de los ecosistemas de las áreas propuestas para la ejecución de actividades de compensación, con el propósito de tener un punto de partida que permita comparar y evidenciar la efectividad de las medidas en términos de preservación y rehabilitación de dichas áreas.

12.3. 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.

12.4. Planos del área total a compensar y área compensada a la fecha de presentación del informe de avance, incluyendo la discriminación por acción de compensación.

12.5. Listado de las especies a utilizar, especificando su gremio ecológico, su georreferenciación, el número de individuos, densidades y características dendrométricas de los individuos establecidos para cada una de las acciones propuestas en los respectivos informes de avance.

12.6. Establecimiento de parcelas permanentes debidamente georreferenciadas y marcadas por cada polígono propuesto para la compensación, con el fin de establecer mediciones concretas para el análisis de los indicadores y el cumplimiento de las acciones y objetivos de compensación de cualquier manera, se debe garantizar un numero de parcelas representativo para el seguimiento de las acciones propuestas. 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.

12.7. El seguimiento y monitoreo a todos los indicadores de acuerdo con el 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.

12.8. Registro fotográfico fechado de cada una de las actividades propuestas de la fase de implementación, seguimiento y monitoreo, así como la relación de los individuos plantados, especificando su estado fitosanitario y variables dendrométricas.

12.9. Identificar los individuos del enriquecimiento para la acción de rehabilitación, el cual podrá utilizar placas u otro mecanismo de identificación.

12.10. Presentar como parte de la estrategia presentada bajo sostenibilidad y el manejo a largo plazo para la compensación, el respectivo oficio de inscripción del banco de hábitat ante del Ministerio de Ambiente que permita demostrar ante esta Autoridad que se adelantó el respectivo proceso. En caso de aprobarse la solicitud del registro del Banco de Hábitat las áreas en restauración o preservación que se adelanten como parte de la presente compensación no podrán ser cupos disponibles mientras las áreas se encuentren destinadas al cumplimiento de la obligación de compensación del proyecto de Andes Solar III.

13. 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:

    13.1. El área específica en las cuales se propone el desarrollo de las diferentes actividades de compensación que componen el plan (Preservación y restauración con enfoque en la rehabilitación).

    13.2. La espacialización de los núcleos implementados o de los individuos utilizados en el enriquecimiento.

    13.3. Las áreas afectadas por el proyecto, para las cuales se está proponiendo el cumplimiento de la obligación de compensación mediante el presente plan.

    13.4. 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.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. La sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A E.S.P. en relación con la Evaluación Económica Ambiental, deberá cumplir con las siguientes obligaciones siguiendo los lineamientos establecidos en el documento de "Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental" adoptado a través de la Resolución 1669 de 2017 y presentar los soportes respectivos en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA:

1. Incluir en la Evaluación Económica Ambiental los impactos "alteración de la geoforma del terreno", "alteración de las condiciones geotécnicas", "alteración en la calidad del suelo", "alteración en los niveles de presión sonora", "alteración en los niveles de radiación", "cambio en el tamaño de áreas estratégicas de manejo especial", "alteración a comunidades de fauna terrestre", "modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local", "modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales", "modificación de las actividades económicas de la zona", "cambio en el uso social del suelo" y el "traslado involuntario de población". Dichos impactos deben surtir todo el proceso de la EEA desde la realización de la cuantificación biofísica, la jerarquización, la inclusión de las medidas de manejo o en su defecto el desarrollo de la Valoración Económica Ambiental respectiva. Lo anterior, en correspondencia con los lineamientos del Manual de criterios técnicos acogidos por la Resolución 1669 de 2017. Lo anterior deberá presentarse en el próximo informe de cumplimiento ambiental (ICA).

2. Presentar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, un reporte del análisis de internalización para el impacto: "Generación y/o alteración de conflictos sociales", para el cual se deberá presentar el reporte del cumplimiento de cada una de las medidas incluidas en el análisis, así como el cambio ambiental y los costos ejecutados. Además, actualizar y anexar las memorias de cálculo del flujo de

internalización en archivo Excel formulado y desprotegido.

3. Incluir en el próximo informe de cumplimiento ambiental – ICA, la valoración económica de los impactos "Alteración a comunidades de flora" y "Alteración a la cobertura vegetal" mediante una metodología apropiada y debidamente sustentada, que permita estimar los costos ambientales asociados a este impacto, incorporando el ajuste en el flujo económico del proyecto. La valoración deberá basarse en una cuantificación biofísica clara, coherente con los criterios técnicos establecidos en la Resolución 1669 de 2017.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. La sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P. deberá dar cumplimiento a las obligaciones adicionales que se señalan a continuación, en los términos que en específico se determinan para cada una de ellas:

1. Previo al inicio de la etapa de construcción, el titular de la Licencia Ambiental comunicará a las autoridades municipales, Ministerio Público, comunidades y demás grupos de valor presentes en el área de influencia, la siguiente información, para lo cual se deberá presentar los soportes correspondientes en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA:

    a. Datos del proyecto, obra o actividad: Incluyendo el acto administrativo que otorga la modificación de la licencia, las actividades autorizadas por la Licencia Ambiental, y los datos de contacto de la empresa responsable.

    b. 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.

    c. 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.

    d. 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.

2. Previo al inicio de cada fase del proyecto, el titular de la Licencia Ambiental deberá informar 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 complemento del Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental y la normativa vigente. Se debe exigir el estricto cumplimiento de estas disposiciones. Los soportes documentales de la divulgación de

información, correspondientes a actas de reunión, información escrita, registros fotográficos, entre otros, deberán ser entregados a la Autoridad en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. Los demás términos, condiciones y obligaciones contenidos en la Resolución 1058 del 12 de junio de 2020 y los demás actos administrativos proferidos en el marco del proyecto "UPME 03-2010 Subestación Chivor II y Norte 230 kV y Líneas de Transmisión Asociadas" que no hayan sido objeto de modificación con la presente Resolución, se mantienen vigentes en su totalidad y son de obligatorio cumplimiento.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. 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 0030 del 7 de enero de 2026.
2. DondeCompensar.zip
3. QueYCuanto.zip
4. AprovechaForestalPG_LAV0044_00_2016_15092025
5. Coordenadasareaproyecto.xlsx
6. ZM_LAVO044-00-2016_16092025.zip.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal de la sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P., o al apoderado constituido, o a la persona debidamente autorizada conforme a los artículos 67 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, notificar el contenido del presente acto administrativo 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: Andrés Mauricio Ramos, Veeduría Ciudadana "Colombia Prospera y Participativa", Luis Guillermo Villegas Osorio, Alejandra Noguera Reyes, Rosario Peñalosa, Gabriel González Luque, Javier Francisco Gutiérrez Tapias, Gina María García Chávez, Rafael Gómez, Catalina Romero, José Iván Rodriguez, Daniel Archila, Rodolfo Briceño, Omar A Chaparro Parra, Mercedes Pinzón, Flor Alba Matallana, Maria Nelfy Murcia, María Alejandra Rodriguez Luque, Guillermo Julio Amortegui, Guilberto Murcia Orozco, Panaiotas Bourdoumis Rosselli, Laura Romero Bourdoumis, Emilia Romero Bourdoumis, Gumercindo Domínguez R, Maria Angelica Matallana, Abel Luque Lugue, Enrique Horacio Gómez (Enrique Horacio Garnica), Maria Matallana, Blanca Bolaños, Pedro Antonio Gómez, Gabriel González Luque, Angela Maria Arreaza G., Juan Manuel Arreaza Gutiérrez, Hernando Matallana, Jhon Fredy Jiménez, Gladys Luque S., Jaime E Cuellar Ch., Miguel a González, Maria Jaqueline Romero S., William Calderón, Julio Sánchez B., Luis Fernando Páez Rincón, Luis Hernando Oviedo Rodriguez, Ricardo Rodríguez Jiménez, María Isabel Bernal Giraldo, Carlos Julio García Espinosa, Bertha Sofia Vera Duarte, José Luis Domínguez Luque, Daniel Renne Camacho Sánchez - Personero Tenjo, Yenny Calderón Castillo, fundación una vida con propósito y amor (Gina Maria García Chávez), Sandra Liliana Ladino Correa, Carlos Andrés Tarquiino Buitrago Apoderado del municipio de Subachoque, Edwin Camilo Rodríguez, Daniel Pardo Brigard, Álvaro Hernando Cardona González, en calidad de Procurador 2

Judicial II Ambiental y Agrario de Boyacá, Empresas Públicas de Medellín - EPM, de conformidad con los artículos 67 y 69 de la Ley 1437 de 2011 por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, comunicar el contenido del presente acto administrativo en calidad de Terceros Intervinientes reconocidos tanto en el trámite de otorgamiento de la Licencia Ambiental como en el de la presente modificación a las siguientes personas: Clara Ximena Torres Serrano, Angela Patricia De Bedout Urrea, Camila Robledo de Bedout, Karin Ellen Kellmer Nowogroder, Santiago De German Ribon, Hernando Galvis Rodriguez, Nidia Quintero Turbay, Pompilio Castro Castillo, Luis Eduardo Torres Forero - Concejal Ubachoque, Belkis Yadira González Hernández – Concejal Subachoque, Gabriel Robayo Morales - Concejal Subachoque, Rigoberto Cárdenas Carpeta - Concejal Subachoque, Carlos Celiano Chávez Ramirez - Concejal Subachoque, Diana Judith Cortes Sánchez - Concejal Subachoque, José Nicolas González Laverde - Concejal Subachoque, Luis González Rodriguez - Concejal Subachoque, Omar Portela Gongora – Concejal Subachoque, Filadelfo Pulido Ruiz - Concejal Subachoque, Jesús María Rodriguez Montaño - Concejal Subachoque , Cristian Eduardo Torres, Dora Alicia Forero, Luz Alexandra Garzón Espinosa, Eliceo González Hernández, Mery Castro Millán, Maria Santos Serrano, Henry García Correa, Rómulo Alberto Gaitán Alfonso, Margarita Restrepo Uribe, Sandra Milena González Ángel, Esbelia González R, Ana Maria Cifuentes Gaitán, Maria del Campo Bernal Sánchez, José Gustavo Sánchez, Lilia Inés Papagallo, Gabriel Laverde, Vidal Enrique Garavito Tocasuche, Nidia Johana Rodriguez González, Francisco Rodriguez Diaz, Carlos Julio García M., Miguel Antonio Castro Rodriguez, Sonia Cabo Cahn Speyer, Juan Martin Galvis Cahn Speyer, Cristobal Cabo Cahn Speyer, Yjonne Cahn Soeyer Walls, Fanny Rodríguez de Galvis, María Victoria Hernández, William Darío Forero Forero – Alcalde Cogua, David Alexander Piracoca - Personero Tabio, Personería Municipal de Subachoque, Maria Consuelo Herrera Herrera, Raúl Salazar Cárdenas, Eneida Collazos de Salazar, Sandra Milena Garavito Vargas, Ricardo Cadena Guzmán, Gloria Inés Páez Castellanos, Jairo Augusto Ortiz Padilla, Guillermo Romero Ocampo, Manuela Davison Gutiérrez, Luis Eduardo Gaitán Ovalle, Giovanni Enrique Castañeda Molano, Sandra Liliana Ladino Correa, William Calderón Salazar, Jorge Arturo Bello Herreño, Gabriel Hernández Rojas, Sandra Patricia López Rodríguez, Constanza Botero Isaza, Néstor Raúl León González, Ana Cecilia García Pulido, Luz Stella Camacho Castro, Sandra Judith Franco Barrera, Wilson Adrián Bonilla, Birna Ivonne Ávila Pinto, Juan María Rojas, Ana Beatriz Rincón Torres, Rafael Guillermo Botero Isaza, Angie Alejandra Moreno Bernal, José Argemiro Anzola Escalante, Juan Sebastián Galeano Castillo, Dora Ligia Campos Forero, Katherine Ivonne Vargas Sánchez, Antonio Becerra Forero, María Cristina Munevar Jerez, Yeferson Rendón Salinas, Marisol Peña Castro, José Mauricio Acosta Morales, German Eudoro Rocha Ramos, Jeimy Carolina Sánchez Romero, David Esteban Contreras Bocanegra, Claudia Barreto Peña, Mónica Mejía Bernal, Miryam Magnolia Méndez Bernal, Lilia Leonilde Gómez Matallana, Laura Viviana Pérez Cárdenas, Camilo Alarcón Jiménez, Dora Lucía Contreras Ariza, Iván Orlando Ángel Manrique, Juan Carlos Castañeda Baracaldo, Miguel Ángel Díaz Rodríguez, Natalia Simmonds Barrios, Daniel Alexander Ramírez Ramírez, Sandra Liliana Cruz Urrea, Gustavo Adolfo Garzón Guzmán, Álvaro Andrés Moscoso Gordillo, Wilson Stevens Cárdenas Quiroga, Emma Julia Rodríguez Romero, Carlos Yilver Sánchez Orozco, María Esperanza Forero Luque, Ricardo Pérez Uribe, Yeny Paola Rojas Pérez, Luis Fernando Martínez Páez, Angie Tatiana Díaz Forero, Luz Mery Gómez Murcia, Orlando Enrique Vargas Pérez, Luz Stella Camacho Castro, Luz Maryori Serrano González, Diana Mercedes

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

Santos Omaña, María Esperanza Camacho Jurado, Maryluz Villada Lasprilla, Marta Lucía Moreno Reyes, Olga Lucía Ortiz Ramírez, Alexa Juliana Pastrana Ballesteros, Rodrigo González Rincón, Estefanía Córdoba Palacios, José Guillermo Martínez Gómez, Carlos Javier Carrillo Roa, Rosa Edith Gómez Matallana, Laura Camila Ortiz Torres, José Fernando Velandia Rozo, Carolina Barrios Vergara, Fabio Alejandro Chávez Munevar, Nicolás Andrés Chaparro Luque, Jaime Evaristo Simmonds Ortega, Diana María Espinosa Bula, Andrés Leonardo Pinzón Vargas, Yenny Maribel Bernal Ramos, Juan María Rojas.

ARTÍCULO VIGÉSIMO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, comunicar el contenido del presente acto administrativo a las alcaldías municipales de Cogua, Nemocón, Sesquilé y Suesca, en el departamento de Cundinamarca, a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y a la Procuraduría Delegada con Funciones Mixtas para Asuntos Ambientales, Minero Energéticos y Agrarios.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, publicar el presente acto administrativo en la Gaceta de esta Entidad, de conformidad con el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO. 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 de 2011.

NOTIFIQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D.C., a los 07 ENE. 2026

DIANA MARCELA HURTADO CHAVES (AD-HOC)
DIRECTORA GENERAL (AD-HOC)

VIVIAN MARCELA SANABRIA BURGOS
CONTRATISTA

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

MIGUEL FERNANDO SALGADO PAEZ
CONTRATISTA

SANDRA PATRICIA BEJARANO RINCON
ASESORA

ADRIANA CAROLINA MORENO MORENO
COORDINADORA DEL GRUPO DE ENERGIA ELECTRICA, PRESAS, REPRESAS, TRASVASES Y EMBALSES

Expediente No. LAV0044-00-2016
Concepto Técnico No. 0030 del 7 de enero de 2026
Fecha: Enero de 2026

Proceso No.: 20261000000344

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