

RESOLUCIÓN N° **0649** 07 DIC 2022

"Por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar"

El Director General de Corpocesar en ejercicio de sus facultades legales y en especial de las conferidas por la ley 99 de 1993 y

## CONSIDERANDO

Que el señor FREDY ANTONIO ZULETA DÁVILA identificado con la CC No 71.686.758 obrando en calidad de tercer suplente del representante legal de la sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, presentó solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar. En la documentación allegada se indica que "la UPME expidió la resolución 707 del 10 de noviembre de 2015, por medio de la cual se identifica el proyecto La Loma 110 Kv y líneas asociadas en el sistema de Transmisión Regional- STR, como proyecto urgente, en los términos de las resoluciones MME-90604 de 2014 y CREG 093 de 2014." Para el trámite de licencia ambiental, se allegó lo siguiente:

1. Formulario Único de Solicitud de Licencia Ambiental
2. Formulario de solicitud de aprovechamiento forestal.
3. Copia de la cédula de ciudadanía del peticionario señor Fredy Antonio Zuleta Dávila.
4. Certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio de Bogotá. Acredita la calidad de tercer suplente del representante legal del señor FREDY ANTONIO ZULETA DÁVILA identificado con la CC No 71.686.758.
5. Copia del oficio ICANH de fecha 17 de marzo de 2020, en el cual el doctor Juan Manuel Díaz Ortiz en calidad de Coordinador del Grupo de Arqueología del Instituto Colombiano de Antropología e Historia "ICANH" comunica "que el informe y plan de manejo PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA PARA LA FASE II DE PROSPECCIÓN DEL PROYECTO DE INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA LA LOMA 110kv STR MUNICIPIOS DE CHIRIGUANA, EL PASO Y LA JAGUA, fue evaluado y aprobado por el Grupo de Arqueología del ICANH....."
6. Acta de reunión de consulta previa en la etapa de Formulación de Acuerdos y Protocolización el (Consejo Comunitario afrodescendiente de comunidades negras de La Jagua de Ibirico) en el marco del Proyecto UPME - STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y líneas de transmisión El Paso, La Loma y La Jagua a 110 Kv Asociadas a cargo de la empresa GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P.-GEB SAS E.S.P.
7. Acta de reunión de consulta previa etapa de análisis e identificación de impactos-formulación de acuerdos y protocolización (consejo comunitario Julio Cesar Altamar Muñoz) en el marco del proyecto UPME -STR 13-2015 construcción de la Sub estación La Loma 110 Kv y líneas de transmisión El Paso La Loma La Jagua a 110 Kv asociadas, a cargo de la empresa Grupo de Energía de Bogotá-GEB.
8. Acta de reunión de consulta previa en la etapa de Protocolización (Pueblo Indígena Yukpa), en el marco del Proyecto UPME - STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y líneas de transmisión El Paso, La Loma y La Jagua a 110 Kv a cargo de la empresa GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P.-GEB.
9. Resolución No. 0563 del 17 de octubre de 2019 expedida por el Director de Consulta Previa de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa - Ministerio del Interior, especificando que, se registra presencia del resguardo indígena Sôcorpa, Consejo comunitario de la comunidad Julio Cesar Altamar Muñoz y Consejo comunitario de comunidades negras de La Jagua de Ibirico, para el área del proyecto UPME - STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y líneas de transmisión El Paso, La Loma y La Jagua a 110 Kv asociadas. De igual manera se establece que No se registra presencia de comunidades ROM.
10. Estudio de Impacto Ambiental.

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguahá Cesar

2

11. Formato aprobado por la Subdirección General del Área de Gestión Ambiental de Corpocesar, para la verificación preliminar de la documentación que conforma la solicitud de licencia ambiental.

Que mediante Auto No 050 de fecha 20 de diciembre de 2021, la Subdirección General del Área de Gestión Ambiental de Corpocesar inició el correspondiente trámite administrativo ambiental en torno a la solicitud de licencia ambiental para el proyecto en citas, declaró que a la luz del Artículo 2.2.2.3.4.2 del decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible), no era necesario exigir un Diagnóstico Ambiental de Alternativas y ordenó la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental. El proceso se inició al amparo de lo reglado en el Artículo 2.2.2.3.2.3 del decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible).

Que por mandato del numeral 4 del artículo 2.2.2.3.2.3 del decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, en el sector eléctrico, se requiere licencia ambiental por parte de la Corporación, para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de nuestra jurisdicción:

- La construcción y operación de centrales generadoras con una capacidad mayor o igual a diez (10) y menor de cien (100) MW, diferentes a las centrales generadoras de energía a partir del recurso hídrico.
- El tendido de líneas del Sistema de Transmisión Regional conformado por el conjunto de líneas con sus módulos de conexión y/o subestaciones, que operan a tensiones entre cincuenta (50) KV y menores de doscientos veinte (220) KV.
- La construcción y operación de centrales generadoras de energía a partir del recurso hídrico con una capacidad menor a cien (100) MW; exceptuando las pequeñas hidroeléctricas destinadas a operar en Zonas No Interconectadas (ZNI) y cuya capacidad sea igual o menor a diez (10) MW.
- Los proyectos de exploración y uso de fuentes de energía virtualmente contaminantes con capacidad instalada de igual o mayor a diez (10) MW y menor de cien (100) MW.

Que los evaluadores informaron acerca de diversas situaciones, que impidieron la realización de la diligencia de inspección.

Que a través del Auto No 019 del 1 de marzo de 2022 y en virtud de solicitud formulada el 1 de febrero del año en curso por la sociedad peticionaria, se fijó nueva fecha para practicar diligencia de inspección en el proyecto, a fin de proseguir el trámite correspondiente a la solicitud de licencia ambiental presentada por la sociedad supra-dicha.

Que durante los días comprendidos entre el 14 y el 18 de marzo de 2022, se desarrolló la diligencia de inspección técnica. Como producto de la diligencia inspectiva y atendiendo las prescripciones normativas contenidas en el artículo 2.2.2.3.6.3 del decreto 1076 de 2015, se convocó a una reunión de requerimiento informativo, la cual fue desarrollada el día 4 de abril de 2022. La información y documentación complementaria requerida se allegó en fecha 4 de mayo de la actualidad cursante.

Que mediante oficio de radiado No. 03694 del 4 de mayo de 2022, el GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ GEB S.A. E.S.P. presenta documento de respuesta a los requerimientos de información adicional del EIA proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores.

Que en fecha 5 de agosto de 2022 y encontrándose en curso el proceso de evaluación técnica, el doctor FREDY ANTONIO ZULETA DAVILA en calidad de Gerente General de Transmisión del GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP, informó a Corpocesar entre otros aspectos, lo siguiente:

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguáná Cesar

"Nos permitimos informar que la Sala Sexta de Revisión de la Corte Constitucional conoció de la acción de tutela con número de expediente T-8.518.542, instaurada por el Consejo Comunitario Casimiro Meza Mendoza (COCONEBO), en contra del Grupo Energía Bogotá -GEB-, la Corporación Autónoma Regional del Cesar -CORPOCESAR-, la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa y la Dirección de Asuntos para Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras del Ministerio del Interior, por la presunta vulneración de sus derechos fundamentales a la información, al reconocimiento, a la protección de la integridad étnica y cultural y a la consulta libre, previa e informada.

En relación con lo anterior, es del caso informar que el Grupo Energía Bogotá, en adelante — GEB a través del registro de la página web de la Rama Judicial verificó que mediante la sentencia T-219/22 de 22 de junio de 2022, se resolvió de fondo el asunto...” De igual manera se indica en la citada comunicación que “En cumplimiento de las ordenes que fueron impartidas en la mencionada sentencia a GEB, desde el pasado 27 de julio nos encontramos atendiendo el proceso de consulta en el marco de lo dispuesto en la sentencia, al cual les invitamos a participar como garantes. (Se adjunta convocatoria y acta).” El memorialista aporta copia de la sentencia en comento.

Que el asunto llegó a la Corte en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 32 del decreto 2591 de 1991, por remisión que efectuó el Juez de segunda instancia y fue escogido para revisión.

Que la Sala Sexta de Revisión de la Honorable Corte Constitucional, en virtud del trámite de revisión del fallo de segunda instancia, mediante Sentencia T -219/22 de fecha veintidós (22) de junio de dos mil veintidós (2022), resolvió lo que a continuación se indica:

- PRIMERO - REVOCAR el fallo de tutela de segunda instancia proferido el 4 de junio de 2021, por la Sala Penal del Tribunal Superior de Valledupar que, a su vez, confirmó la sentencia proferida el 15 de febrero de 2021 por el Juzgado Primero Penal del Circuito de Conocimiento de Valledupar que negó la solicitud de amparo de la referencia. En su lugar, AMPARAR los derechos fundamentales del Consejo Comunitario Casimiro Meza Mendoza -COCONEBO- a la consulta previa y al debido proceso.
- SEGUNDO - ORDENAR a la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior, y al Grupo de Energía de Bogotá que, en el marco de sus competencias constitucionales y legales, dentro de los quince (15) días siguientes a la notificación de esta providencia, convoquen al Consejo Comunitario Casimiro Meza Mendoza -COCONEBO- para adelantar el proceso de consulta previa, en relación con el proyecto de energía “UPME-STR13-2015 construcción de la subestación La Loma 110kv y líneas de transmisión El Paso La Loma La Jagua a 110 kv asociadas”. Este proceso será coordinado por el Ministerio del Interior y tendrá por propósito: (i) determinar los impactos ambientales, espirituales, culturales, económicos y sociales del proyecto de energético sobre el consejo comunitario; y, (ii) crear mecanismos que aseguren el diálogo permanente y efectivo durante la ejecución del proyecto, entre las instituciones referidas y la comunidad accionante. El proceso consultivo ordenado deberá adelantarse en un plazo máximo de seis (6) meses, contado a partir de su convocatoria. Aquel término podrá prorrogarse por una sola vez por otro lapso igual a la mitad del término inicialmente previsto. A su vez, se deberán respetar los principios que rigen la consulta previa, en los términos indicados en los fundamentos de esta providencia. El acompañamiento del proceso de consulta estará a cargo de la Defensoría Delegada para Grupos Étnicos. En caso de no llegar a un acuerdo entre las partes, las decisiones a adoptar deben ser ponderadas y razonadas. En ese sentido, las actuaciones de las entidades públicas mencionadas estarán dirigidas a mitigar los impactos que el proyecto genere para el Consejo Comunitario Casimiro Meza Mendoza -COCONEBO-, los cuales deberán ser delimitados durante el trámite. Lo anterior, en atención a las particularidades culturales de ese pueblo tribal.

0649

07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar

- **TERCERO - ORDENAR a la Corporación Autónoma Regional del Cesar -CORPOCESAR-** que, en caso de ser necesario, dentro de los diez (10) días siguientes a la protocolización de los acuerdos derivados del trámite de la consulta previa con la comunidad accionante, incluya dichos convenios en la evaluación del estudio de impacto ambiental.
- **CUARTO - EXHORTAR a la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior** para que, en eventos futuros, notifique los actos administrativos que profiera en los trámites de consulta previa a las comunidades étnicas que están presentes los entes territoriales en los cuales serán desarrollados los proyectos, obras y actividades, sin importar si aquellas resultan o no afectadas con la iniciativa, para que puedan ejercer sus derechos fundamentales en el marco del proceso administrativo.
- **QUINTO - ORDENAR a la Dirección de Asuntos para Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras del Ministerio del Interior** que, dentro de los veinte (20) días siguientes a la notificación de esta decisión inscriba al Consejo Comunitario Casimiro Meza Mendoza -CÓCONEBO- en el Registro Público Único Nacional de Consejos Comunitarios, formas y expresiones organizativas y organizaciones de base de las autoridades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras. Para el efecto, deberá solicitar a la Agencia Nacional de Tierras una certificación que constate que la solicitud de adjudicación de territorios colectivos presentada por el consejo comunitario mencionado está en trámite, en los términos del numeral 6 del artículo 2.5.1.5.2 del Decreto 1640 de 2020. Asimismo, deberá coordinar con la comunidad accionante la entrega de los demás documentos que den cuenta del cumplimiento de los requisitos establecidos en los numerales del 1 al 5 del artículo 2.5.1.5.2 del Decreto 1640 de 2020. Dicha dependencia deberá otorgar información clara, suficiente y precisa al consejo comunitario demandante para que los trámites administrativos requeridos no se conviertan en barreras para el ejercicio de sus derechos.
- **SEXTO - OFICIAR a la Procuraduría General de la Nación** para que, en el marco de sus competencias constitucionales y legales, acompañe el cumplimiento de esta providencia.
- **SÉPTIMO - COMPULSAR COPIAS de este expediente a la Procuraduría General de la Nación** para que determine si existe mérito para investigar la falta de respuesta de la Personería Municipal de La Jagua de Ibirico y de la Defensoría Delegada para Grupos Étnicos.
- **OCTAVO - Por Secretaría General, LIBRESE la comunicación a que se refiere el artículo 36 del Decreto 2591 de 1991.** (subrayas no original)

Que la orden de la Corte Constitucional se conoció, cuando aún la Corporación se encontraba adelantando el trámite correspondiente a la solicitud de licencia ambiental presentada por la sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar.

Que a la luz de lo previsto en el artículo 301 del código general del proceso, "La notificación por conducto concluyente surte los mismos efectos de la notificación personal. Cuando una parte o un tercero manifieste que conoce determinada providencia o la mencione en escrito que lleve su firma, o verbalmente durante una audiencia o diligencia, si queda registro de ello, se considerará notificada por conducta concluyente de dicha providencia en la fecha de presentación del escrito o de la manifestación verbal".

Que al tenor de lo reglado en el artículo 192 de la Ley 1437 de 2011, "Cuando la sentencia imponga una condena que no implique el pago o devolución de una cantidad líquida de dinero, la autoridad a quien corresponda su ejecución dentro del término de treinta (30) días contados desde su comunicación, adoptará las medidas necesarias para su cumplimiento."

Que es deber legal de la Corporación, cumplir y hacer cumplir la decisión de tutela.

0649

07 DIC 2022

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

5

Que a la luz de lo contenido en la decisión de la Honorable Corte Constitucional, se ordenó a esta entidad, "que en caso de ser necesario, dentro de los diez (10) días siguientes a la protocolización de los acuerdos derivados del trámite de la consulta previa con la comunidad accionante, incluya dichos convenios en la evaluación del estudio de impacto ambiental".

Que al tenor de lo consignado en la sentencia en mención y en relación con la Corporación, el accionante solicitó al juez de tutela que ordenase "a la Corporación Autónoma Regional del Cesar que no tramite la solicitud de licencia ambiental hasta que se proteja el derecho a la consulta previa de la comunidad." Sobre este particular, la parte motiva de la sentencia, a páginas 82, 83 y 84 reza lo siguiente:

99. Sobre la solicitud de suspensión del trámite de licencia ambiental. Tal y como lo señaló la Corte en la Sentencia SU-123 de 2018<sup>98</sup>, para ordenar la suspensión de un proyecto, el juez constitucional debe valorar el grado de afectación que causa el proyecto en las comunidades. Asimismo, debe tener en cuenta las conductas de los encargados del proyecto para establecer si actuaron de forma diligente o no y, hasta qué punto, opera el principio de confianza legítima. Una vez valorados estos elementos, deberá realizarse un ejercicio de ponderación<sup>99</sup>.

100. En atención a la regla descrita, para evaluar la pertinencia de ordenar la suspensión del trámite de la licencia ambiental, la Sala establecerá cuál es el grado de afectación que el proyecto a cargo del GEB ocasiona en la comunidad accionante. Y, luego, evaluará las conductas desplegadas por la compañía encargada de ejecutar el proyecto. A partir de esos elementos, realizará un ejercicio de ponderación, mediante la aplicación de un test de proporcionalidad simple. Es decir, estudiará si la suspensión del trámite es una medida: (i) idónea para proteger los derechos de COCONEBO; (ii) necesaria para garantizar la ejecución de la consulta previa; y, (iii) proporcional en sentido estricto respecto de los derechos en juego.

101. En cuanto al grado de afectación, la Sala advierte que el proyecto no está en etapa de ejecución. En ese sentido, la afectación de la comunidad se concreta en la imposibilidad de participar de la consulta previa en esta fase inicial del proyecto. Respecto de las actuaciones del GEB, esta Corporación encuentra que, tal y como se estableció en el fundamento jurídico 94, la compañía ha actuado dentro del margen de la debida diligencia. En efecto, ha desplegado todas las actividades que tiene a su alcance para permitir la participación de COCONEBO, incluso por fuera

<sup>98</sup> Sentencia SU-123 de 2018, MM.PP. Alberto Rojas Ríos y Rodrigo Uprimny Yepes.

<sup>99</sup> M4477. Alberto Rojas Ríos y Rodrigo Uprimny Yepes.

<sup>100</sup> Sentencia SU-123 de 2018, MM.PP. Alberto Rojas Ríos y Rodrigo Uprimny Yepes.

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagna de Ibérico y Chiriguana Cesar

6

33

del contexto de la consulta previa. Por tanto, a partir de estos elementos, la Sala procede a hacer un ejercicio de ponderación para verificar si, bajo estas circunstancias, procede o no la suspensión del trámite de la licencia ambiental.

102. Esta Corporación considera que la medida de suspender el trámite de la licencia ambiental persigue una finalidad legítima que es la protección de los derechos fundamentales de COCONEBO y es idónea para alcanzar ese fin. En efecto, la suspensión del trámite de la licencia ambiental impide que el proyecto avance hasta que las entidades accionadas realicen la consulta previa con la comunidad. En todo caso, la medida no es necesaria para garantizar el derecho de la comunidad a la consulta previa. La Sala advierte que existen otras medidas menos lesivas de los derechos terceros y del ejecutor del proyecto para proteger el derecho a la consulta previa de COCONEBO. En efecto, los derechos de la comunidad quedarían garantizados con: (i) el reconocimiento que haga el Ministerio del Interior del consejo comunitario accionante como un grupo étnico afectado directamente por el proyecto; (ii) la ejecución del trámite de la consulta previa; y, (iii) la inclusión de los acuerdos con la comunidad en el proceso de licenciamiento ambiental. En este punto, la Sala reitera que el trámite de la licencia ambiental aún está en fase previa. Eso significa que, mientras se adelanta la consulta previa con la comunidad accionante, el trámite correspondiente puede avanzar respecto de los colectivos étnicos incluidos en la certificación N°0563 de 2019. En consecuencia, la Corte advierte que la medida de suspensión es innecesaria para proteger los derechos de la comunidad accionante.

103. Finalmente, para la Sala, la medida de suspensión resulta desproporcionada. Esta Corporación evidencia que, mediante Resolución N°707 del 10 de noviembre de 2015, la Unidad de Planeación Minero-Energética catalogó el proyecto UPME-STR13-2015 como un "proyecto urgente". Lo anterior, porque, en los términos del GEB, la ausencia de las obras asociadas a este plan "implicaría una situación de desabastecimiento de energía en su área de influencia"<sup>441</sup>. En esa misma línea, el Ministerio de Minas y Energía manifestó que el proyecto en cuestión aportará confiabilidad a la prestación del servicio de energía eléctrica del departamento del Cesar y reducirá el riesgo de desabastecimiento en la zona<sup>442</sup>. Eso significa que ordenar la suspensión del trámite de licencia ambiental podría vulnerar el derecho de acceso a la energía de los pobladores de los municipios que el proyecto busca impactar y de los mismos accionantes. Lo expuesto, porque: (i) se trata de un proyecto urgente para la zona norte del país; (ii) la suspensión de los trámites y obras podría generar una situación de desabastecimiento energético en el área de influencia del proyecto; y, (iii) es una iniciativa importante que tiene como objetivo garantizar la continuidad, estabilidad y confiabilidad en la prestación del servicio de energía eléctrica para la región que busca impactar.

104. En consecuencia, la Sala considera que no procede ordenar la suspensión del trámite de licenciamiento ambiental del Proyecto UPME-STR13-2015. En todo

<sup>441</sup> Intervención del GEB. En expediente digital Documento: "Eg. 18318742 - Respuesta GEB variado de grupos.pdf". Folios 4 y 5.

<sup>442</sup> Intervención del Ministerio de Minas y Energía. En expediente digital Documento: "130211020056802-00002.pdf". Folios 3 y 4.

0649

07 DIC 2022

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibérico y Chiriguani Cesar

7

34

caso, tal y como lo hizo la Sentencia SU-123 de 2018<sup>13</sup>, ordenará a la Corporación Autónoma Regional del Cesar -CORPOCESAR- que, en caso de ser necesario, incluya los acuerdos derivados del trámite de la consulta con la comunidad accionante en la evaluación del estudio de impacto ambiental.

Que este tipo de decisiones judiciales, se integran o conforman con una parte motiva y una parte resolutoria. En torno al valor vinculante de lo consagrado en la parte motiva de las providencias judiciales, es importante señalar que "Del alcance y las características de los contenidos que integran la parte motiva y la parte resolutoria de una sentencia surge la necesidad del estudio cuidadoso que permita conocer en cada caso, a partir de la decisión, cuáles son los argumentos que por sustentarla configuran los ratione decedendi e integran con ella el contenido de obligatoria aplicación, y cuáles son las afirmaciones o comentarios que constituyen los obiter dicta y como tal, carecen de fuerza vinculante". (Concepto Sala de Consulta C.E. 1948 de 2009 Consejo de Estado - Sala de Consulta y Servicio Civil- veintuno (21) de mayo de dos mil nueve (2009)- Radicación número: 11001-03-06-000-2009-00022-00(1948) A.) (subraya fuera de texto)

Que la Sala de revisión consideró de manera clara y expresa en la providencia citada, "que no procede ordenar la suspensión del trámite de licenciamiento ambiental del Proyecto UPME-STR13-2015" y bajo esa premisa la Corporación tiene el deber legal de actuar, toda vez que en la parte motiva así lo consideró al exponer la razón de decidir.

Que el trámite administrativo ambiental que se estaba surtiendo a la luz de las disposiciones del decreto 1076 de 2015 y normas complementarias, debía ser integrado o complementado por decisión judicial, con el orden que le fue impartida a la Corporación, para "que, en caso de ser necesario, dentro de los diez (10) días siguientes a la protocolización de los acuerdos derivados del trámite de la consulta previa con la comunidad accionante, incluya dichos convenios en la evaluación del estudio de impacto ambiental".

Que mediante decreto 1585 del 2 de diciembre de 2020, se "modifica y adiciona el Decreto 1076 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible), en lo relacionado con el Diagnóstico Ambiental de Alternativas y el trámite de licenciamiento ambiental y se dictan otras disposiciones". Para el caso sub examine cabe señalar, que en el artículo 2 del citado decreto se adiciona "un parágrafo 8º y un parágrafo 8ºA Transitorio al artículo 2.2.2.3.6.3. de la sección 5, capítulo 3, título 2, parte 2, libro 2 del Decreto 1076 de 2015..." En el parágrafo 8 se preceptúa que "El interesado en el trámite de solicitud de licencia ambiental deberá aportar todos los documentos exigidos en el Decreto 1076 de 2015 y demás normas vigentes, incluida la protocolización de la consulta previa cuando ella proceda". De igual manera reza dicha disposición, que "En ningún caso la Autoridad Ambiental otorgará licencia ambiental sin la protocolización de la consulta previa cuando ella proceda".

Que en el caso bajo estudio ya fue establecida la procedencia de la consulta previa y en consecuencia la Corporación posee el deber legal de actuar bajo los anteriores parámetros normativos.

Que la Honorable Corte Constitucional ordenó a la Corporación, que "en caso de ser necesario, dentro de los diez (10) días siguientes a la protocolización de los acuerdos derivados del trámite de la consulta previa con la comunidad accionante, incluya dichos convenios en la evaluación del estudio de impacto ambiental".

Que por mandato del artículo 2.2.2.3.5.1 del decreto 1076 de 2015, "El estudio de impacto ambiental (EIA) es el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental y se exigirá en todos los casos en que de acuerdo con la ley y el presente reglamento se requiera".

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibérico y Chiriguaná Cesar

8

Que la Corporación no suspendió el trámite de la licencia ambiental y consideró que para acatamiento de la decisión judicial de la Honorable Corte Constitucional, debía integrar a este proceso una nueva etapa en la que el GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, adelantase el proceso de consulta previa, bajo las directrices de la autoridad competente en la materia y conforme a las prescripciones señaladas en la sentencia T-219/22 de 22 de junio de 2022. Una vez surtida dicha etapa tendría que informarlo a esta entidad, para que Corpocesar en acatamiento de lo ordenado por la Corte Constitucional, "en caso de ser necesario, dentro de los diez (10) días siguientes a la protocolización de los acuerdos derivados del trámite de la consulta previa con la comunidad accionante, incluya dichos convenios en la evaluación del estudio de impacto ambiental".

Que a través del Auto No. 048 de 12 de agosto de 2022, "se acata una decisión judicial y se establecen disposiciones para proseguir el trámite correspondiente a la solicitud de Licencia Ambiental presentada por la sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, en torno al proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibérico y Chiriguaná Cesar, para cumplimiento de lo ordenado por la Sala Sexta de Revisión de la Honorable Corte Constitucional, en la Sentencia T-219/22 de fecha 22 de junio de 2022". En el referido Auto se dispuso lo siguiente:

**"ARTÍCULO PRIMERO:** Integrar una nueva etapa al proceso de Licencia Ambiental que adelanta la sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibérico y Chiriguaná Cesar, para cumplimiento de lo ordenado por la Sala Sexta de Revisión de la Honorable Corte Constitucional, en la Sentencia T-219/22 de fecha 22 de junio de 2022.

**PARAGRAFO 1:** En virtud de lo ordenado, el GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, debe adelantar el proceso de consulta previa con el Consejo Comunitario Casimiro Meza Mendoza -COCONEBO-, bajo las directrices de la autoridad competente en la materia y conforme a las prescripciones señaladas en la sentencia T-219/22 de 22 de junio de 2022. Una vez surtida dicha etapa debe informarlo a esta entidad, para que Corpocesar en acatamiento de lo ordenado por la Corte Constitucional, "en caso de ser necesario, dentro de los diez (10) días siguientes a la protocolización de los acuerdos derivados del trámite de la consulta previa con la comunidad accionante, incluya dichos convenios en la evaluación del estudio de impacto ambiental".

**PARAGRAFO 2:** Ingresar al equipo evaluador de esta licencia ambiental, al Coordinador del GIT para la Gestión Ambiental en Territorios y Comunidades Étnicas de Corpocesar, para lo correspondiente en el marco de sus funciones.

**ARTICULO SEGUNDO:** Notifíquese al representante legal de la sociedad GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3 o a su apoderado legalmente constituido.

**ARTICULO TERCERO:** Comuníquese al señor Procurador Judicial II Ambiental y Agrario, a la Sala Penal del Tribunal Superior de Valledupar y al representante legal del Consejo Comunitario Casimiro Meza Mendoza -COCONEBO-.

**ARTICULO CUARTO:** Comuníquese a la Dirección General y Oficina Jurídica de Corpocesar, a los evaluadores designados en el Auto No 019 del 1 de marzo de 2022 emanado de este despacho y al Coordinador del GIT para la Gestión Ambiental en Territorios y Comunidades Étnicas de Corpocesar.

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguán Cesar

ARTICULO QUINTO: Publíquese en el boletín oficial de Corpoesar.

ARTICULO SEXTO: De conformidad con el artículo 75 de la ley 1437 de 2011, contra la presente decisión no procede recurso alguno en vía gubernativa por tratarse de un acto de ejecución tendiente al cumplimiento de lo decidido por la Sala Sexta de Revisión de la Honorable Corte Constitucional.

Que en fecha 11 de noviembre de 2022, el señor Diego Efraín García Molina manifestando actuar en calidad de Gerente Proyecto del GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P. - GEB S.A. E.S.P., con identificación tributaria No. 899.999.082-3, informó lo siguiente a Corpoesar:

"Nos permitimos informar que en cumplimiento de la orden dispuesta por la honorable Corte Constitucional en la Sentencia T-219 del 22 de junio de 2022 mediante la cual amparó el derecho fundamental a la consulta previa del Consejo Comunitario Casimiro Meza Mendoza - COCONEBO, GEB bajo la coordinación de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa, inició el proceso consultivo el 27 de julio de 2022 mediante la reunión de preconsulta y apertura de acuerdo con la ruta metodológica definida entre las partes. Para la etapa de acuerdos y protocolización, el Ministerio del Interior emitió la convocatoria OFI 2022-2-00-2423-020365 id: 27364 del 18 de octubre de 2022 para los días 9 y 10 de noviembre de 2022. Resultado de la fase surtida, las partes protocolizaron mediante acta del 10 de noviembre de 2022 los acuerdos totales respecto las medidas de manejo definidas para mitigar, prevenir, corregir y compensar los impactos identificados por la ejecución del proyecto STR13-2015. En atención a lo anterior, alegamos mediante la presente comunicación el acta de protocolización de consulta previa surtida con el Consejo Comunitario Casimiro Meza Mendoza con el objeto de dar cumplimiento al ordinal tercero del fallo proferido por la Corte Constitucional que dispone: 'TERCERO - ORDENAR a la Corporación Autónoma Regional del Cesar -CORPOCESAR- que, en caso de ser necesario, dentro de los diez (10) días siguientes a la protocolización de los acuerdos derivados del trámite de la consulta previa con la comunidad accionante, incluya dichos convenios en la evaluación del estudio de impacto ambiental. De esta forma solicitamos respetuosamente que, de acuerdo con lo dispuesto en el Auto No 48 del 12 de agosto de 2022 proferido por su entidad, se integre a la evaluación ambiental que cursa actualmente para el proyecto denominado UPME STR 13-2015 la protocolización de acuerdos allegada para dar continuidad al trámite administrativo de la licencia ambiental"

Que la decisión se adoptó en este caso, para cumplimiento de lo ordenado a esta entidad y atendiendo las veces de la disposición legal ya citada, según la cual, "En ningún caso la Autoridad Ambiental otorgará licencia ambiental sin la protocolización de la consulta previa cuando ella proceda".

Que en fecha 21 de noviembre de 2022, los evaluadores rindieron informe a la Subdirección General del Área de Gestión Ambiental y ésta lo avaló en fecha 23 de noviembre de 2022. De esta manera la Corporación cumple con lo ordenado por la Honorable Corte Constitucional, la cual, y como ya se indicó en la sentencia supra-dicha, ordenó que "en caso de ser necesario, dentro de los diez (10) días siguientes a la protocolización de los acuerdos derivados del trámite de la consulta previa con la comunidad accionante, incluya dichos convenios en la evaluación del estudio de impacto ambiental." Lo anterior teniendo en cuenta que, a la luz de lo informado por la sociedad solicitante de la licencia ambiental, la protocolización se surtió el 10 de noviembre de 2022 y en consecuencia los 10 días hábiles señalados por la Corte vencían el 25 de noviembre del año en curso.

Que en torno a la protocolización de los acuerdos derivados del trámite de consulta previa, el informe rendido por los evaluadores de Corpoesar con el aval de la Subdirección General del Área de Gestión Ambiental, indica lo siguiente:

"El usuario aportó los resultados de las consultas previas surtidas con las comunidades étnicas certificadas mediante la Resolución No. No 0563 de 17 de octubre de 2019, de la antigua Dirección

Continuación Resolución No **0649** de **07 DIC 2022** por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguáná Cesar

10

de Consulta Previa del Ministerio del Interior, hoy Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa, del mismo Ministerio, en donde se establece la presencia de comunidades afrodescendientes e indígenas en el área del proyecto, por lo que se desarrollaron los procesos de consulta previa con los Consejos Comunitarios de Comunidades Negras (Consejo Comunitario de Comunidades Negras Julio Cesar Altamar Muñoz (CCJCAM) del corregimiento de la Loma en el municipio de El Paso, Consejo Comunitario de Comunidades Negras de La Jagua de Ibirico (COACNEJA), del municipio de La Jagua de Ibirico y Consejo Comunitario Casimiro Meza Mendoza (COCONEBO) del corregimiento de Boquerón en el municipio de La Jagua de Ibirico, este último viaculado mediante Sentencia T-219 de 2022 emanada por la Corte Constitucional); de igual manera, se surtió el proceso de consulta previa con el resguardo SOKORPA del pueblo Yukpa, certificado en la resolución en citas; sin embargo, en virtud de la aplicación de la resolución 1039 del 07 de julio de 2021, del Ministerio del Interior, la consulta previa se desarrolló con los seis (6) resguardo que representan al pueblo Yukpa en Colombia y que corresponden a los resguardos Sokorpa, Iroka, Menkwe - Mishaya - La Pista, El Koso - La Laguna - Cinco Caminos, El Rosario Bellavista y Yucatán, y Caño Padilla.

Así mismo, se surtió el proceso de elaboración de línea base étnica con cada una de las comunidades y/o pueblos étnicos, lo cual permitió contar con el insumo de conocimiento del territorio para el ejercicio de identificación de impactos y planteamiento de medidas de manejo.

En la protocolización se presentaron los propósitos finales de la Consulta Previa llevada a buen término entre las partes. Es importante indicar que en los acuerdos finales y la protocolización lograda influyeron, de manera positiva, aspectos como los siguientes:

- (i) El adecuado conocimiento y comprensión del proyecto por parte de las comunidades étnicas, en términos de sus características técnicas, alcances e implicaciones ambientales y sociales;
- (ii) La oportunidad que tuvieron las comunidades étnicas para valorar libremente las ventajas y desventajas del proyecto;
- (iii) El logro de acuerdos posteriores al análisis detenido de las implicaciones positivas o negativas del Proyecto UPME STR 13- 2015 La Loma 110 kV propuesto por el GEB.

De los acuerdos protocolizados se establece que las comunidades étnicas consultadas tuvieron la oportunidad mediante una participación amplia y efectiva debidamente concertada con el proyecto, la identificación de los impactos desde su visión y/o cosmovisión, proceso que complementó el ejercicio técnico del proyecto y que en ningún caso se observan desavenencias en dicha identificación, resultando en la concertación de medidas de manejo ajustadas a esa visión y/o cosmovisión de las comunidades consultadas. En el caso del acuerdo con el Consejo Comunitario COCONEBO, por ser el último proceso adelantado y luego de la debida protocolización, se observa igualmente la no existencia de impactos ambientales adicionales a los ya planteados en el EIA, por lo tanto, el Plan de Manejo Ambiental presentado, cumple con las medidas de manejo necesarias para las observaciones presentadas por la comunidad.

Por lo anterior, el GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ GEB S.A. E.S.P. debe cumplir con cada uno de los acuerdos establecidos mediante los procesos de consulta previa realizados con cada una de las comunidades étnicas anteriormente descritas, de modo que se garantice la integridad, étnica, cultural, territorial, participativa y de autonomía, avanzando así en el reconocimiento real de los derechos humanos de los pueblos presentes en el área de influencia del proyecto".

Que el informe resultante de la evaluación ambiental cuenta con el aval de la Subdirección General del Área de Gestión Ambiental y de su contenido se extrae lo siguiente:

**0649** de **07 DIC 2022**

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-OEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibérico y Chiriguáná Cesar

"...

**A) Descripción y objeto general del proyecto.**

1. **Objeto General del Proyecto.** El proyecto consiste en el desarrollo de un sistema de conexión de 110 kV entre las subestaciones El Paso, La Jagua, por medio del proyecto UPME STR 13-2015 La Loma 110 kV.
2. **Características Generales del Proyecto.** A partir de la documentación entregada por el usuario, se tiene que el proyecto comprende la ejecución de todas las actividades involucradas tales como la pre-construcción, construcción, operación y mantenimiento y desmantelamiento; necesarias para la línea de transmisión UPME STR 13-2015 La Loma 110 kV, la cual se encuentra compuesta por estructuras metálicas auto-soportada en acero armado en arreglo triangular.

La línea de transmisión está compuesta por diferentes tipos de torre denominados A, B, C y D y estructuras denominadas pórticos. Las estructuras A (en cantidad de 106) corresponden a estructuras de tipo suspensión, es decir, que no tienen cambios de dirección de los cables conductores y por tanto corresponden a las estructuras con menores cargas y menos peso de estructura metálica, en tanto que las estructuras B (en cantidad de 23), estructura C (en cantidad de 17) y estructura D (en cantidad de 31) corresponden a estructuras tipo retención, que son las torres ubicadas en los vértices que generan un cambio de dirección en la línea de transmisión y torres terminales (Inicio y fin) de la línea, por lo que soportan mayores cargas estructurales. Finalmente, los pórticos (en cantidad de 4) son estructuras que reciben los cables conductores de las estructuras terminales, se encuentran en el interior de las subestaciones, siendo estas los extremos de la línea de transmisión. Es importante mencionar que, según el ELA, adicionalmente al ángulo de cambio de dirección de la línea, la selección del tipo de torre A, B, C o D definitivo, depende de factores como longitud entre estructuras, tipo de conductor o cargas externas que definen el porcentaje de utilización y por tanto el tipo de estructura.

**2.1. Fases y actividades del proyecto.** El proyecto de transmisión La Loma 110 kV comprende tres fases generales de su ciclo de vida, las cuales corresponden a construcción, operación y mantenimiento, abandono y restauración final. A continuación, se explica cada una de las fases y sus correspondientes actividades.

**2.1.1. Construcción.** La fase de construcción comprende todas las actividades necesarias para completar el proyecto de infraestructura en cuanto a obras civiles y eléctricas, las cuales inician desde la gestión del derecho de servidumbre y socializaciones del proyecto, hasta la entrega final de la obra civil para las pruebas de puesta en servicio. En la Tabla 1 se indican las actividades principales con la descripción de cada una de ellas.

**Tabla 1.**
**Actividades fase de Construcción**

FASE	ACTIVIDAD PRINCIPAL	DESCRIPCIÓN
CONSTRUCCIÓN	Gestión del derecho de servidumbre	Se refiere a la negociación de la(s) unidad(es) prediales previamente censadas y avaluadas con los propietarios o solicitud de permiso de paso por zonas ubicadas en el área de influencia del proyecto.

**0649 07 DIC 2022**

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME S/TR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

12

FASE	ACTIVIDAD PRINCIPAL	DESCRIPCIÓN
	Información y socialización a autoridades y comunidades	Son todas aquellas actividades encaminadas al acercamiento y gestión con las autoridades municipales y comunidades que se ubican en el área de influencia del proyecto.
	Contratación, inducción y capacitación de mano de obra	Comprende la contratación de mano de obra calificada o no calificada, así como la inducción y capacitación para ejecutar las subsecuentes actividades del proyecto.
	Replanteo de la línea	El replanteo es el conjunto de acciones que se realizan para la materialización física de los sitios definitivos de localización de las estructuras y su referenciación para el control permanente de acuerdo con el plantillado del diseño. Se realiza la comprobación de los vanos entre estructuras y las cotas respectivas
	Adecuación y mantenimiento de accesos y vías existentes	En caso de ser necesario, se mejorarán los accesos existentes realizando pequeñas obras mejoramiento de la subrasante, y adecuación para el paso de vehículos, protección geotécnica (consistentes en filtros, obras de drenaje, empalizadas y otros elementos, en los lugares que puedan sufrir algún deterioro como consecuencia del uso de estos accesos para la construcción de la línea de transmisión). Adicionalmente contempla el mantenimiento de accesos existentes a plazas de tendido según se requiera de acuerdo con la temporalidad del proyecto.
	Establecimiento de las plazas de tendido	Las áreas ocupadas con las plazas de tendido temporales cumplirán con los criterios técnico-ambientales para su ubicación, tales como su ubicación en zonas planas con coberturas naturales escasas y la exclusión de zonas para la protección de rondas. Para la ubicación de las plazas de tendido se tendrán en cuenta las distancias ambientales a cuerpos de agua establecidas en la Normatividad Colombiana. Se seleccionarán sitios con acceso directo desde las vías existentes con el fin de permitir el transporte de los carretes de cables y la maquinaria requerida para el tendido de los cables.
	Despeje de la zona en sitios de torre	Comprende la remoción de cobertura vegetal (incluye la extracción de todas las raíces, troncos y demás), así como explanación y excavación para cimentaciones en el sitio de torre de acuerdo con las especificaciones técnicas del diseño de la Torre.

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar

13

FASE	ACTIVIDAD PRINCIPAL	DESCRIPCIÓN
	Despeje de la franja o zona de servidumbre	<p>Dentro de la franja o zona de servidumbre se talarán solo los árboles y arbustos que excedan la altura mínima de seguridad a las líneas eléctricas. Puede haber también individuos que dificulten el tendido de cables y que se necesite de una brecha de aproximadamente 9 metros de ancho, es importante resaltar que en general para la mayoría de las brechas pueden bastar con podas inferiores al 30% de la copa de los individuos. De igual forma, puede haber árboles de alto porte aledaños a la zona de servidumbre que pueden convertirse en amenaza para la estabilidad de las torres, postes y líneas; por posible acercamiento de sus copas o volcamientos accidentales, en estos casos puntuales se evaluará si con poda (máximo del 30% del individuo) se puede manejar el acercamiento o si se requiere tala. Todas las labores de despeje se realizarán de manera cuidadosa para evitar daños a la vegetación aledaña y a cultivos vecinos. Para sitios cercanos a torres y postes se realizará una rocería para controlar el crecimiento de especies rastreras, enredaderas y trepadoras.</p>
	Realización de excavaciones	<p>Inicialmente, se realiza el descapote (remoción de la primera capa superficial de vegetación y suelo) y el desmonte para cada una de las torres, las cuales tendrán cimentaciones separadas para cada pata, las excavaciones incluyen excavaciones en suelo seco o con agua, para las cimentaciones, de acuerdo con los alineamientos, pendientes y cotas del terreno indicados en los planos de diseño del proyecto.</p> <p>La excavación comprende además los trabajos adicionales necesarios para garantizar la estabilidad de los taludes, tales como entibados, bombeo de agua freática, agua lluvia o de inundaciones, la preparación y acabado de las superficies y todos los controles necesarios para localizarlas y dimensionarlas.</p>
	Realización de obras en concreto	<p>Inicialmente se realiza la instalación de acero de refuerzo que consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, corte, figuración y puesta del acero de refuerzo en obras de concreto reforzado.</p> <p>Posteriormente se procede a la instalación de los ángulos de espera de las torres en los cimientos, de acuerdo con las indicaciones de los planos de la torre para cada tipo de cimentación y torre. La colocación de los ángulos se realiza antes de fundir el concreto.</p> <p>Finalmente se realiza la construcción de las obras en concreto simple o reforzado que forman parte de las cimentaciones de las estructuras, esto incluye el suministro</p>

**0649** de **07 DIC 2022**

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguani Cesar

14

FASE	ACTIVIDAD PRINCIPAL	DESCRIPCIÓN
		de materiales por proveedores autorizados, el transporte desde las zonas de préstamo, la instalación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas, vibración, acabado y curado del concreto y en general, todas las operaciones requeridas para terminar tales obras de acuerdo con los planos de diseño de cimentaciones del proyecto.
	Realización de rellenos compactados	Este trabajo consiste en la puesta y compactación de los rellenos para las cimentaciones y la nivelación de los mismos con materiales seleccionados provenientes de la misma excavación o de otras fuentes. En caso de requerirse el uso de material de préstamo este será obtenido de fuentes con los permisos ambientales correspondientes.
	Puesta a tierra de las estructuras	Esta actividad consiste en el suministro e instalación de los contrapesos, cables, conectores y todos los accesorios que son necesarios para la puesta a tierra de las estructuras, de conformidad con los diseños aprobados. Las puestas a tierra de los apoyos se diseñarán y construirán teniendo presente las especificaciones indicadas en el Artículo 15 del RETIE "Sistema de Puesta a Tierra".
	Montaje y vestido de las torres	En esta actividad el contratista encargado de la construcción procede a armar las secciones en el piso (pre-armado) para después montarlas valiéndose de plumas y poleas. Los componentes estructurales se izan utilizando cable de manilla y con el cuidado necesario para que las piezas que están elevando no hagan contacto con la estructura ya colocada. Terminado el montaje estructural, cada torre se viste con los aisladores y herrajes, verticales en caso de las torres de suspensión y horizontales para las torres de retención. Para el tendido de los cables, se instalan provisionalmente poleas en los aisladores, que se retiran una vez tensionado los cables.
	Tendido de conductores y cable de guarda	El contratista encargado de la construcción efectuará el tendido de cable conductor bajo el procedimiento de tensión controlada, entendiéndose como tal procedimiento, aquel en el cual el cable no hace contacto con el suelo u otras líneas de transmisión o distribución de energía eléctrica, para lo cual es necesaria la utilización de equipos y herramientas especiales. En caso de redes de distribución se acordará con el operador de red la desenergización o protección de la red. El equipo principal estará constituido por una unidad de freno y otra de halado (malacate), con sistema de radiocomunicación adecuado. En los sitios donde se requiera mantener las condiciones de la

Continuación Resolución No **0649** de **07 DIC 2022** por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibírico y Chiriguana Cesar

15

FASE	ACTIVIDAD PRINCIPAL	DESCRIPCIÓN
		vegetación natural el tendido se hará de forma aérea utilizando un dron especializado en tendido de líneas.
	Revisión, entrega, pruebas y puesta en operación comercial	Esta actividad consiste en efectuar una revisión general de todos los trabajos realizados, corrigiendo y reparando las posibles irregularidades, fallas y defectos que puedan encontrarse.  Una vez realizadas las pruebas y culminada la revisión, se llevará a cabo la conexión de la línea a las subestaciones existentes de Pribbenow y La Loma

Fuente: INGETEC., 2021.

2.1.2. Desmantelamiento, abandono y restauración final. Cuando se decida suspender la explotación comercial debido a razones como: Terminación del ciclo de vida, la relación costo - beneficio de las estructuras montadas amerite su desmantelamiento, la modernización y/o ampliación sea menos favorable que la construcción de una nueva; deberá desmantelarse la estructura obsoleta, desmontando y retirando de la zona todos aquellos equipos que sirvieron para el desarrollo de las actividades industriales y dejar el sitio de emplazamiento de la estructura al menos en similares condiciones a las encontradas antes de su construcción. En la Tabla 2 se indican de manera resumida las actividades con la descripción de cada una de ellas.

Tabla 2.

Actividades fase de abandono y restauración final

FASE	ACTIVIDAD PRINCIPAL	DESCRIPCIÓN
ABANDONO Y RESTAURACIÓN FINAL	Desenergización, desmonte de conductores y cables de guarda	Se refiere a dejar sin energía los conductores de corriente eléctrica. Aplica al retiro de la red de distribución, es de anotar, que los elementos retirados pueden ser reciclados y reutilizados en la construcción de otra red.
	Desvestida y desarme de torres	Las estructuras de las torres y los accesorios como aisladores, herrajes y otros, se retirarán en su totalidad del área de influencia del proyecto.
	Excavaciones para demolición de cimentaciones	Se refiere al retiro de las fundaciones construidas a través de la demolición y/o excavación de estructuras en concreto.
	Clasificación, empaque y transporte y disposición final de residuos.	Abarca la clasificación y disposición de los materiales sobrantes, así como su transporte. Los materiales reutilizables se utilizarán en otro proyecto y los residuos serán recolectados y dispuestos mediante un tercero autorizado por las entidades ambientales.

0649 07 DIC. 2022

Continuación Resolución No. de por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

16

FASE	ACTIVIDAD PRINCIPAL	DESCRIPCIÓN
	Reconformación de áreas intervenidas	Implica la ejecución de labores para la recuperación de ecosistemas que fueron intervenidos en puntos de torre.

Fuente: INGETEC., 2021.

2.2. Características técnicas. A continuación, se presentan las características técnicas del proyecto, indicando y describiendo lo referente a vías de acceso, operación de la línea e infraestructura tanto asociada al proyecto como de servicios interceptados, de acuerdo con lo informado por el peticionario en el EIA:

### 2.2.1. Adecuación y construcción.

#### 2.2.1.1. Vías de Acceso.

Se identificaron vías de acceso para la construcción de la línea de transmisión donde no se estima la construcción vías o nuevos accesos. Las vías de acceso corresponden a las carreteras, carretables, caminos para mulas (equinos), etc., que el contratista encargado de la construcción tenga que utilizar para llegar con los materiales, equipos y personal, a los sitios de trabajo. En caso de ser necesario, se deben mejorar los accesos existentes realizando pequeñas obras de protección geotécnica consistentes en filtros, obras de drenaje (cunetas), empalizadas y otros elementos, en los lugares que puedan sufrir algún deterioro como consecuencia del uso de estos accesos para la construcción de la línea de transmisión. Se debe tener especial atención en el cuidado de la cobertura vegetal, lo cual implica que se debe abstener de realizar talas y descapotes en los caminos de acceso a las estructuras. Adicionalmente, el contratista encargado de la construcción sólo puede transportar por las vías de acceso elementos para la construcción que no causen daño al entorno. Previo al ingreso se deberá realizar un inventario de la vía para caracterizar las condiciones inicialmente encontradas de la vía carretable, caminos o accesos, realizar la respectiva adecuación a las afectaciones que se causen en el desarrollo de la obra y la posterior entrega a satisfacción del propietario o de quien corresponda.

En el EIA se indica que, con las vías identificadas y el estado actual expuesto, no se requiere construcción de vías nuevas de ingreso al proyecto durante la etapa de construcción, ya que con los tipos de vía y estado de las mismas, se hará uso de vehículos para las vías de acceso principales y secundarias; para el caso de vías terciarias, que representan el acceso a los sitios de estructura se considera acceso peatonal para el personal y el transporte de carga mediante semovientes.

- Plazas de tendido. En tiempo de invierno el acceso puede presentar una saturación leve por lo tanto se contemplará en caso de ser necesario las siguientes adecuaciones:
  - Reparación de baches debido a irregularidades o depresiones presentes en sitios puntuales del acceso.
  - Escarificación, conformación, nivelación y compactación del material existente en la vía con o sin adición de material de afirmado o recibos.
  - Instalación y compactación de una capa de afirmado, crudo de río o recebo con espesor variable entre 0,10m y 0,40 m en los sitios donde se requiera para el paso de vehículos.

0649

de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

17

- Colocación puntual y temporal de: madera, trinchos, rocebo, elementos portátiles de diferentes materiales para formar superficies, carretes de madera (donde vienen los cables), u otros elementos para pasos de sitios arcillosos, suelos muy blandos o susceptibles de encharcamientos, entre otros.

El documento (EIA) aclara que previo al uso del acceso se realizará un acta firmada con el propietario, en la cual se especifique el estado actual de la vía y las obras de adecuación a realizar y que además del uso temporal del acceso será por un periodo de entre 15 a 20 días.

Las plazas de tendido presentan un área total de 1000 metros cuadrados aproximadamente (20mX50m).

2.2.1.2. Infraestructura de transmisión de energía eléctrica. La infraestructura asociada a la línea de transmisión y conexión con las subestaciones mediante los pórticos corresponde a 181 estructuras de doble circuito en disposición vertical mediante estructuras metálicas auto soportadas, las cuales pueden tener una altura máxima de entre 53,5 metros y mínima de entre 22,43 metros. Las principales características del sistema de transmisión La loma 110 Kv se exponen en la Tabla 3.

Tabla 3.

Características de la línea

ASPECTO	CARACTERÍSTICAS
<b>DATOS FÍSICOS Y DEL SISTEMA ELÉCTRICO</b>	
Tensión de operación	110 kV
Frecuencia	60 Hz
Tipo de línea	Aérea
Número de circuitos por línea	1
Tipo de conexión	S.T.R
Elevación sobre el nivel del mar	35 a 150 m
Disposición de la línea	Triangular
Longitud total	57,28 km
<b>TIPO DE ESTRUCTURA</b>	Auto-soportada en acero armado en arreglo triangular
<b>CONDUCTOR</b>	

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar

18

ASPECTO	CARACTERÍSTICAS
Número de conductores por fase	1
Tipo y calibre	ACAR 700 kCMIL 30/7
<b>CABLE DE GUARDA</b>	
Número de cables de-guarda	1
Tipo	OPGW
Calibre	50 mm <sup>2</sup>
<b>AISLAMIENTO</b>	
Tipo de aisladores	Poliméricas
Valor de referencia de la puesta a tierra	Máximo 20 Ω, de acuerdo con RETIE

Fuente: Criterios de Diseño - Ref. GEB-S1315-CT101739-L190-DIS0005

#### 2.2.1.2.1. Infraestructura de la línea de transmisión.

- Estructuras metálicas. Las estructuras son diseñadas para soportar conductores, cables de guarda, aisladores, herrajes, cadenas de los puentes, cargas de montaje y mantenimiento y demás accesorios necesarios, bajo las condiciones y factores de sobrecarga, resistencia y seguridad especificados, sin importar la posición en que sean usadas dentro de su rango de diseño.

Entre la subestación El Paso y la subestación La Loma, la línea cuenta con 57 torres, el área de intervención de cada torre corresponde a 400 m<sup>2</sup> (20 x 20 m). En la Tabla 4 se presenta el resumen del tipo de las torres para la línea El Paso - La Loma. Este tramo a su vez contempla dos (2) pórticos.

Tabla 4.

#### Resumen De Cantidades Por Tipo De Estructuras En La Línea El Paso - La Loma 110 Kv

Tipo	Cuerpo							Total
	1	2	3	4	5	6	7	
A	0	3	4	19	10	2	2	40
B	0	1	0	1	0	0	0	2

0649 de 07-DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

19

C	0	0	2	1	1	0	0	4
D Inter.	2	1	3	3	0	0	0	9
D Term.	1	1	0	0	0	0	0	2
Total de torres								57

Fuente: GEB, 2021

En la Tabla 5 se presentan los valores de los principales indicadores de la línea de transmisión El Paso - La Loma 110 kV.

Tabla 5.

Principales indicadores de la línea de transmisión El Paso - La Loma 110 kV

Descripción	Cantidad
Cantidad. de Torres por kilómetro	2,8
Vano Horizontal máx. (m)	595
Vano Horizontal mín. (m)	22,1275
Vano Promedio (m)	350,5

Fuente: GEB, 2021

Entre la subestación La Loma y la subestación La Jagua, la línea cuenta con 120 torres, el área de intervención de cada torre corresponde a 400 m<sup>2</sup> (20 x 20 m). En la Tabla 6 se presenta el resumen del tipo de las torres para la línea La Loma - La Jagua. Este tramo a su vez contempla dos (2) pórticos.

Tabla 6.

Resumen de cantidades por tipo de estructuras en la línea La Loma - La Jagua 110 kV

TIPO	CUERPO							Total
	1	2	3	4	5	6	7	
A	0	5	23	16	10	10	2	66

0649

07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

20

B	1	4	7	2	5	2	0	21
C	0	2	4	3	4	0	0	13
D Inter.	4	6	4	1	2	3	0	20
D Term.	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total de torres</b>								<b>120</b>

Fuente: GEB, 2021

En la Tabla 7 se presentan los valores de los principales indicadores de la línea de transmisión La Loma - La Jagua 110 kV.

Tabla 7.

Principales indicadores de la línea de transmisión La Loma - La Jagua 110 kV

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Cantidad. de Torres por kilómetro	3,2
Vano Horizontal máx. (m)	486,4
Vano Horizontal mín. (m)	54,1
Vano Promedio (m)	311,7

Fuente: INGETEC. Ref. GEB-SI315-CT101739-L196-DIS6001-A5. Tabla de Torres. (2019).

- **Cimentaciones.** Teniendo en cuenta la condición topográfica plana donde se encuentra el sistema de transmisión eléctrica, se contemplan dos tipos de cimentaciones típicas en este tipo de proyectos y adicionalmente no se contemplan obras de estabilidad geotécnicas. A continuación, se describen los tipos de cimentaciones e infraestructura que compone el proyecto:
  - **Parrillas Metálicas.** Este tipo de cimentación consiste en una serie de ángulos de acero dispuestos de manera horizontal en contacto con el suelo, que a su vez se conectan con el montante de la estructura para transmitir adecuadamente las cargas generadas por esta. El uso de parrillas livianas y pesadas se limita a terrenos de buena capacidad portante, pH básicos, suelos no expansivos y sin nivel de agua y potencialmente poco agresivos de acuerdo con los resultados de pH y resistividades.

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-CEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguamá Cesar

21



Figura 1. Esquema de cimentación tipo parvillas

Fuente: EIA, 2022

- Zapatas en concreto. La zapata de concreto aislada es el tipo de cimentación que se debe considerar en dado caso que las condiciones de pH, resistividad o sumergencia no sean válidas para el diseño de parvillas, el análisis de esta cimentación debe considerar de igual forma las cargas generadas por las estructuras y su geometría depende de las condiciones y capacidad portante del suelo de fundación. Ver figura 2.



Figura 2. Esquema de cimentación tipo zapata en concreto

Fuente: INGETEC., 2021.

Todo cimiento de concreto sobresaldrá del terreno, como mínimo 20 cm, formando zócalos con objeto de proteger los extremos inferiores de los montantes y sus uniones. Dichos zócalos terminarán en punta de diamante para facilitar así mismo la evacuación del agua lluvia.

La selección y el dimensionamiento de las cimentaciones para las líneas de transmisión La Loma-El Paso y La Loma- La Jagua 110kV se realizó con base en la magnitud de las cargas aplicadas por las torres en celosía al subsuelo, tomando en consideración las características del este, la aplicación de los criterios que se presentan en la Tabla 8 y lo establecido en el código colombiano sismorresistente NSR10 en lo correspondiente a los títulos aplicables.

**0649** de **07 DIC 2022**

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

22

Con relación al primer aspecto, las cargas aplicadas al subsuelo por las torres en celosía se clasifican como bajas a moderadas.

**Tabla 8.**
**Magnitud de las cargas aplicadas al subsuelo empleadas para el diseño de las cimentaciones**

Familia de estructuras	Solicitud axial a compresion [Ton]	Solicitud axial a tensión [Ton]	Solicitud cortante o lateral [Ton]
A	10,9	6,6	0,5
B	13,4	10,3	1,3
C	17,8	14,7	1,4
D	22,5	18,9	1,2

Fuente: Documentos GEB-S1315-CT100765-L000-D16000, 6003, 6006 y 6012.

Tomando en consideración la magnitud de las cargas aplicadas al subsuelo por las diferentes familias de torre a emplear en la construcción de las líneas de transmisión, se descarta la utilización de cimentaciones profundas y de gran impacto y se define utilizar cimentaciones superficiales de los tipos zapata aislada en concreto reforzado y parrilla metálica; asignadas a cada estructura conforme los criterios indicados en la Tabla 9.

La utilización de los dos tipos de cimentación superficial arriba indicados supone la menor intervención posible sobre el subsuelo en términos de movimiento de tierras (excavaciones y conformación de rellenas compactados) y la utilización de recursos hídricos y materiales pétreos.

Por otra parte, las cimentaciones definidas intervienen únicamente las capas más superficiales del subsuelo (Ver Anexo 8 y 9. EIA), evitando que sean afectadas las capas más suelo más profundas y cualquier estructura hidrogeológica presente.

**Tabla 9.**
**Criterios para la selección de fundaciones líneas La Loma-El Paso y La Loma-La Jagua 110kV**

Criterio	Parrilla metálica liviana	Parrilla metálica pesada	Zapata convencional en concreto reforzado
Capacidad portante	$\geq 2.0 \text{ kg/cm}^2$	$1.0 < q_{adm} < 2.0 \text{ kg/cm}^2$	Se restringe su uso para condiciones de suelos altamente compresibles cuya capacidad portante sea inferior a $0.5 \text{ kg/cm}^2$ o favorezca la generación de grandes distorsiones angulares sobre la estructura de la torre

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. de por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

23

Criterio	Parrilla metálica liviana	Parrilla metálica pesada	Zapata convencional en concreto reforzado
Potencial de hidrógeno	> 4.5 Ver nota 1.		No existe restricción para su utilización.
Resistividad eléctrica	> 45 $\Omega.m$ Ver nota 2.		
Nivel freático	Existe restricción de su uso en ambientes con niveles freáticos colgados		
Humedad natural ( $W_n$ )	< 20%		
Inundabilidad	Existe restricción de su uso en zonas con un potencial alto o muy alto a la inundación		
Potencial de cambio volumétrico	Existe restricción cuando la presión de expansión supere la presión de contacto ejercida por el cemento sobre el suelo. Ver Nota 3.		

Fuente: GEB 2019.

Con relación al segundo aspecto, la definición y el dimensionamiento de las cimentaciones se realizó tomando en consideración la caracterización geotécnica realizada de cada uno de los sitios de torre con base en la información obtenida en la campaña de exploración del subsuelo, recuperación de muestras y realización de pruebas y ensayos de laboratorio.

En el EIA anexo 8 y 9 se presenta la información de caracterización del subsuelo, así como la asignación de cimentaciones para cada sitio de torre de las líneas de transmisión La Loma-El Paso y La Loma-La Jagua, correspondientemente.

•Cable de guarda.

El cable de guarda tiene por objeto apantallar a los conductores de línea contra una descarga atmosférica directa. De la misma manera, por estar conectado a tierra, el cable de guarda sirve de vía para disipar las corrientes de falla cuando se presenten en la línea.

Para el presente caso, los requerimientos dictan el uso del cable de guarda también como medio de comunicaciones, para lo cual se selecciona un cable que disponga elementos de fibra óptica, siendo por tanto un cable tipo OPGW (siglas que identifican un cable de tierra con fibras ópticas). Este término está universalmente aceptado para identificar el cable de guarda con fibras ópticas.

•Materiales y componentes del cable de guarda.

Las 24 fibras ópticas monomodo cumplen con la especificación ITU G.652D. El tubo de acero inoxidable que contiene las fibras ópticas tiene un diámetro de 3,20 mm y está herméticamente

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar

24

sellado mediante soldadura sin costura para evitar cualquier ingreso de humedad. Las fibras se colocan dentro del tubo sueltas y con una mayor Cable Guarda.

2.2.1.2.2. Infraestructura de apoyo. A continuación, se presenta una breve descripción de los tipos de infraestructura de apoyo requerida para el proyecto.

- Plazas de tendido. Las plazas de tendido son espacios que se requiere utilizar para realizar el tendido del cable conductor y del cable de guarda de una manera controlada y segura y para el almacenamiento transitorio de materiales, equipos y otros elementos necesarios para dicha actividad, en la etapa de construcción. Su selección se hará con base en la topografía, facilidades de acceso y permisos de utilización temporal del área por parte del propietario del predio. Se contemplan cuatro plazas de tendido. El método de tendido que se propone para cruces fluviales y/o cuerpos de agua, cruces de infraestructura y bosques de galerías, corresponde a tendido mediante Aeronave No tripulada tipo Dron. Para la línea La Loma - El Paso se han previsto cuatro (4) plazas de tendido intermedias y para la línea La Loma - La Jagua se han previsto cinco (5) plazas de tendido, cada una con un área aproximada de 20 x 50 m (1000 m<sup>2</sup>). El tiempo de uso de cada patio durante la actividad de tendido y tensionado de los cables, es de una o dos semanas como máximo siendo esta una ocupación temporal.



Figura 3. Equipos utilizados para el tendido de conductores

Fuente: Grupo Energía Bogotá S.A. E.S.P. (2017).

2.2.1.2.3. Métodos constructivos. Los métodos constructivos varían de acuerdo con la actividad que se contempla realizar, por lo tanto, a continuación, se presenta un resumen de los principales métodos de construcción proyectados para la construcción del sistema de transmisión La Loma 110 kV.

Cada una de las torres tendrá cimentaciones aisladas para cada una de las patas, es decir que las estructuras de cimentación serán independientes entre sí. Las cimentaciones para las torres serán tipo zapata en concreto reforzado, cuadradas con pedestal y ángulo de espera incorporado. En todos los casos de cimentaciones en concreto para las torres, se garantizará

Continuación Resolución No **0649** de **07 DIC 2022** por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

25

que el pedestal para cada una de las patas, quede 25 cm por fuera del terreno como mínimo, con el fin que las salpicaduras de lluvia en condiciones normales no afecten la estructura.

- Adecuación de sitios de torres (Remoción, descapote, explanación y excavación). La adecuación de los sitios de torres incluye desmonte y descapote, los movimientos de tierra requeridos para la nivelación y mejoramiento del terreno, la excavación de las áreas para la cimentación de las torres, el retiro de materiales no reutilizados y la disposición adecuada de los mismos, es decir, que incluye el retiro de material vegetal y tierra de acuerdo con el diseño de la torre para ubicar las bases, las cuales puede ser cimentación en concreto (Zapata) o parrilla. El área de trabajo estimada para cada sitio de torre es aproximadamente 20 m x 20 m.

La excavación comprende además los trabajos adicionales necesarios para garantizar la estabilidad de los taludes, tales como entibados, bombeo de agua freática, agua lluvia o de inundaciones, la preparación y acabado de las superficies y todos los controles necesarios para localizarlas y dimensionarlas y de acuerdo con el informe de diseño civil y geotécnico del proyecto. El desmonte, es la tala y remoción de árboles, arbustos, rastrojos, maleza, pastos, etc., incluyendo el retiro de tocones y raíces, que ocupan las áreas proyectadas para la ubicación de las torres de la línea de transmisión. De otra parte, el descapote se hace removiendo la capa superficial del terreno natural para eliminar la tierra vegetal, materia orgánica y demás materiales indeseables para la realizar las labores de construcción.

La explanación y excavación consiste en la remoción de suelo, material o tierra hasta la profundidad requerida por la estructura y definida en los diseños para construir la cimentación, en promedio la excavación por cada cimentación tendrá 4 m<sup>2</sup> de área superficial y 3.5 m de profundidad. Las excavaciones pueden hacerse a mano o con maquinaria (donde existan accesos para su ingreso) y se dará una conformación final al fondo de la excavación por medio de métodos manuales. En general las torres tienen cuatro (4) bases que se excavan por aparte y de manera puntual.

- Instalación de acero de refuerzo. Según el tipo de cimentación estipulada por el diseño, basada en el estudio de suelos, se definen los valores de capacidad portante y el tipo de fundación a utilizar. La cimentación consiste en ubicar y armar el acero de refuerzo, formaleas y fundición de zapatas y pedestales en concreto o la ubicación de la celosía preparada para el montaje de las parrillas dentro de cada excavación, de cada una de las cuatro patas de cada torre.
- Realización de obras en concreto. Esta actividad consiste en la construcción de las obras en concreto simple o reforzado que forman parte de las cimentaciones de las estructuras. Incluye el suministro de materiales por proveedores autorizados, el transporte desde las zonas de préstamo, la instalación de formaleas, preparación y vaciado de mezclas, vibración, acabado y curado del concreto y en general, todas las operaciones requeridas para terminar tales obras de acuerdo con los planos de diseño de cimentaciones del proyecto.
- Instalación de ángulos de espera. Esta actividad consiste en la instalación de los ángulos de espera de las torres en los cimientos, de acuerdo con las indicaciones de los planos de la torre para cada tipo de cimentación y torre. La colocación de los ángulos se realiza antes de fundir el concreto.
- Realización de rellenos compactados. Este trabajo consiste en la puesta y compactación de los rellenos para las cimentaciones y la nivelación de los mismos con materiales

06 4 9 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

26

seleccionados provenientes de la misma excavación o de otras fuentes. En caso de requerirse el uso de material de préstamo este será obtenido de fuentes con los permisos ambientales correspondientes.

- Montaje y Vestida de las torres. Se procede a armar las secciones en el piso (pre-armado) para después montarlas valiéndose de plumas y poleas. Los componentes estructurales se izan utilizando cable de manila y con el cuidado necesario para que las piezas que están elevando no hagan contacto con la estructura ya colocada. Luego, terminado el montaje estructural, cada torre se viste con los aisladores y herrajes, verticales en caso de las torres de suspensión y horizontales para las torres de retención. Para el tendido de los cables, se instalan provisionalmente poleas en los aisladores, que se retiran una vez tensionado los cables.
- Tendido de conductores y cable de guarda. Se efectuará el tendido de cable conductor bajo el procedimiento de tensión controlada, entendiéndose como tal procedimiento, aquel en el cual el cable no hace contacto con el suelo u otras líneas de transmisión o distribución de energía eléctrica, para lo cual es necesaria la utilización de equipos y herramientas especiales. En caso de redes de distribución se acordará, con el operador de red, la desenergización o protección de la red.

El tendido de los cables se realizará mediante dos metodologías, la primera es la apertura de brecha de riega (en la cual en el caso que se requiera por presencia de vegetación alta, una brecha a lo largo del eje de la línea) para tender los cables y posteriormente realizar el halado. El segundo método y con el objetivo de reducir el impacto sobre coberturas naturales es realizar el tendido del cable mediante equipos de vuelo operados a control remoto (*drone*), para su posterior halado.

El equipo de halado se ubicará en las plazas de tendido y estará constituido por una unidad de freno y otra de halado (malacate), con sistema de radiocomunicación adecuado. En los sitios donde se requiera mantener las condiciones de la vegetación natural el tendido se hará de forma aérea utilizando un *drone* especializado en tendido de líneas.

2.2.2. Operación. La etapa de operación del proyecto inicia a partir de la energización y puesta en servicio de la línea de transmisión, durante la cual se ejecutan labores de mantenimiento, durante un tiempo estimado de 50 años.

2.2.3. Infraestructura asociada al proyecto.

- Campamentos. Según el EIA, no se tiene previsto construir o instalar campamentos para el proyecto. En los sitios de torre se tendrán adecuaciones provisionales, que contarán con baterías sanitarias, sitios adecuados para el consumo de alimentos, y punto ambiental en cada frente de trabajo.
- Patios de almacenamiento. La Subestación La Loma 500/110 kV recién construida y de propiedad del GEB posee espacios disponibles para almacenar temporalmente los materiales requeridos para la construcción de las líneas La Loma - El Paso y La Loma - La Jagua. Por lo anterior, no se requiere adecuar patios de acopio adicionales para este proyecto.
- Plazas de tendido. Se dispondrá de nueve (9) plazas de tendido donde se instalarán temporalmente equipos y cables conductores y guarda. Se seleccionarán sitios con acceso directo desde las vías existentes, con el fin de permitir el transporte de los

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar

27

carretes de cables y la maquinaria requerida para el tendido de los cables. El tiempo de uso de cada plaza durante la actividad de tendido y tensionado de los cables, se estima entre una a dos semanas.

- Fuentes de materiales. Todas las fuentes de materiales en cuanto a materiales pétreos, insumos para concretos y/o rellenos, se deberán obtener en sitios autorizados para la exploración y distribución de dichos materiales.
- Infraestructura de drenaje. El diseño del proyecto consideró la identificación de fuentes de agua y demás recursos hídricos, a fin de conservar las respectivas rondas establecidas en el Artículo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, por lo cual no se contempla la necesidad de ocupación y/o desviación de drenajes. Así mismo, se conservaron las distancias establecidas por el RETIE para las infraestructuras, por lo cual no se afectarán las obras existentes.
- Infraestructura de geotecnia. De acuerdo con la localización del proyecto, el cual se encuentra en una zona plana a muy plana, con pendientes de entre 3 y 12 %, de acuerdo con el diseño civil y geotécnico no se requieren obras de protección o estabilización geotécnica para el proyecto.
- Infraestructura de suministro de energía. El suministro de energía se realizará mediante plantas eléctricas alimentadas mediante gasolina o ACPM, las cuales permiten el trabajo en cada uno de los sitios de torre sin la necesidad de conexión a alguna red domiciliaria o de transmisión.
- Infraestructura de suministro de agua. El suministro de agua se realizará mediante carro tanques alimentados por el sistema de acueducto que opera el Municipio de El Paso, con la capacidad suficiente de mantener el suministro de agua, principalmente para el mezclado del concreto en sitio.

#### 2.2.4. Infraestructura de servicios interceptados por el proyecto

De acuerdo con el EIA, durante las visitas a campo realizadas en marzo de 2022, se identificó 1 cruce con red eléctrica de alta tensión, donde se presenta un cruzamiento con línea de transmisión Copey - Ocaña 500 kV en la vereda La Estación del municipio de El Paso a la salida de la Línea de la Subestación El Paso. Esta línea existente se mantiene paralela al trazado seleccionado hasta la Subestación La Loma con aproximaciones máximas con la línea proyectada en los sectores de las veredas Cruce de La Loma y Pueblo Regado; la línea descrita es operada por la compañía Intereconexión Eléctrica S.A.E.S.P

2.2.4.1. Red de comunicación. De acuerdo con la información secundaria disponible y los recorridos de campo efectuados, en el corredor de la Línea de Transmisión El Paso - La Loma - La Jagua 110 kV no hay presencia de otras infraestructuras, tales como estaciones de radio, microondas y torres de comunicaciones, que impliquen paralelismos, cruzamientos o traslapes con la línea proyectada.

2.2.5. Asentamientos humanos e infraestructuras sociales, culturales y económicas. Dentro del área de influencia del proyecto, no se interferirá ni requerirá el retiro de tipo alguno de infraestructura social, cultural y económica, vía aplicación de los lineamientos sobre distancias de seguridad establecidos por el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE actualizado a 2015.

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME SIR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar.

**B) Localización (jurisdicción y fijación de coordenadas con la utilización del Sistema de Posicionamiento Global.**

El proyecto de la Línea de Transmisión objeto de la solicitud de licencia ambiental se localiza en los municipios de El Paso, Chiriguana y La Jagua de Ibirico, parte central del departamento del Cesar, la línea de transmisión de 110 kV tiene una longitud de 57,28 Kilómetros (Km) y un ancho de servidumbre de 20 metros (m). La línea conectará las subestaciones El Paso 110 kV (localizada en el municipio el paso), subestación La Loma 500/100 kV (Subestación existente en operación y mantenimiento, localizada en área rural del barrio Sector El Cruce del corregimiento de La Loma del municipio de El Paso) y la subestación La Jagua 110 kV, esta última también en operación y mantenimiento y se encuentra localizada en el extremo norte del casco urbano del municipio de La Jagua de Ibirico. El proyecto planea establecer 57 torres en la línea El Paso - La Loma y 120 torres en la línea La Loma - La Jagua, es decir, en promedio se requiere una torre cada 300 m. Adicionalmente, el proyecto contempla la construcción de dos (2) pórticos en cada tramo, para un total de 181 estructuras que componen el proyecto.

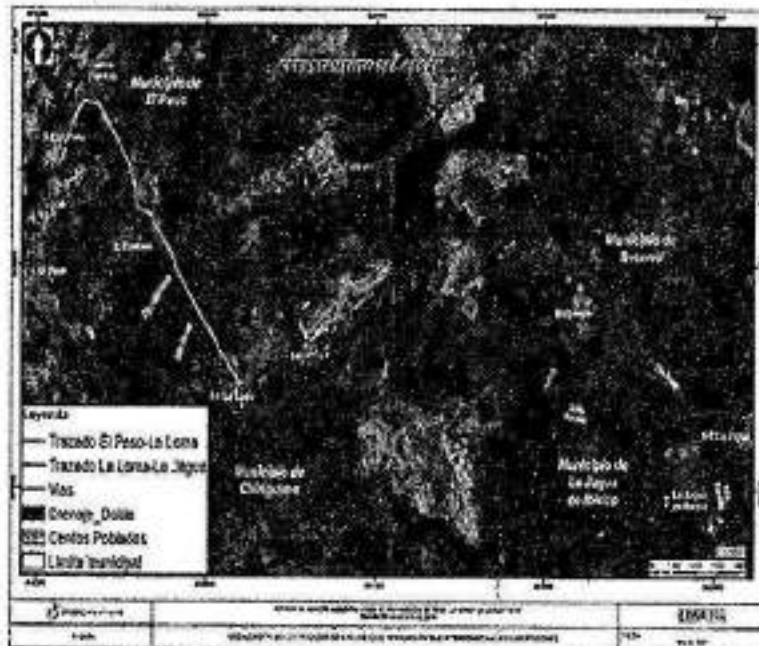


Figura 4. Localización de los trazados de las líneas de transmisión que interconectan las subestaciones El Paso, La Loma y La Jagua

Fuente: INGETEC, 2021

En la Tabla 10 se encuentran relacionadas coordenadas planas de las subestaciones que conectan la línea de transmisión,

Tabla 10.

Coordenadas de localización de las subestaciones interconectadas con las líneas de transmisión del proyecto

**0649** de **07 DIC 2022**

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguará Cesar

Nombre de la subestación	Coordenadas (Magna Sirgas origen Bogotá)		Coordenadas (Origen Único Nacional)	
	Este	Norte	Este	Norte
El Paso	1050381	1553650	4920678,7065	2632706,6929
La Loma	1038862	1567268	4932257,6392	2619051,9985
La Jagua	1082437	1550272	4964160,8409	2615630,9178

Fuente: INGETEC, 2021

En la Tabla 11 y 12 se presentan las coordenadas planas (Origen único) de ubicación de cada uno de los sitios de torre, indicando el número de torre correspondiente al tramo El Paso - La Loma y el tramo La Loma - La Jagua respectivamente.

Tabla 11.

Tabla de localización de las torres tramo el paso - la loma

TORRES	ESTE	NORTE	TORRES	ESTE	NORTE
PORFICO LOMA	4.932.170,04	2.619.148,19	T29LP	4.925.722,41	2.628.029,77
T1LP	4.932.169,84	2.619.170,30	T30LP	4.925.345,58	2.628.129,81
T1A1LP	4.932.260,73	2.619.272,85	T31LP	4.925.110,19	2.628.446,07
T2LP	4.932.078,58	2.619.383,41	T31A1LP	4.925.082,38	2.628.777,93
T3LP	4.931.716,36	2.619.657,08	T32LP	4.925.045,33	2.629.319,89
T4LP	4.931.523,57	2.619.997,68	T33LP	4.924.910,03	2.629.617,47
T5LP	4.931.256,94	2.620.356,89	T34LP	4.924.792,53	2.629.962,78
T6LP	4.930.988,93	2.620.717,98	T35LP	4.924.676,66	2.630.303,23
T7LP	4.930.771,55	2.621.010,85	T36LP	4.924.559,02	2.630.648,94
T8LP	4.930.554,29	2.621.303,69	T37LP	4.924.333,05	2.630.978,13
T9LP	4.930.301,19	2.621.644,69	T38LP	4.924.078,55	2.631.348,90
T10LP	4.930.105,58	2.621.908,12	T39LP	4.923.826,91	2.631.715,49
T11LP	4.929.831,80	2.622.276,97	T40LP	4.923.612,02	2.632.028,56
T12LP	4.929.613,10	2.622.571,64	T41LP	4.923.390,17	2.632.366,33

0649

07 DIC 2022

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

30

TORRES	ESTE	NORTE	TORRES	ESTE	NORTE
T13LP	4.929.371,95	2.622.908,69	T42LP	4.923.151,13	2.632.700,01
T14LP	4.929.095,75	2.623.294,71	T43LP	4.922.896,59	2.633.070,83
T15LP	4.928.848,65	2.623.646,07	T44LP	4.922.625,24	2.633.466,17
T16LP	4.928.502,68	2.624.123,60	T45LPN	4.922.535,14	2.633.598,82
T17LP	4.928.275,93	2.624.446,54	T45LPA	4.922.294,25	2.633.695,80
T18LP	4.928.029,70	2.624.784,68	T46LP	4.921.979,58	2.633.805,79
T19LP	4.927.823,84	2.625.072,39	T47LP	4.921.807,82	2.633.820,59
T20LP	4.927.703,90	2.625.466,65	T48LP	4.921.398,02	2.633.889,74
T21LP	4.927.614,59	2.625.766,84	T49LP	4.921.340,78	2.633.686,70
T22LP	4.927.380,81	2.626.075,64	T50LP	4.921.125,21	2.633.537,47
T23LP	4.927.145,46	2.626.392,54	T51LP	4.921.045,35	2.633.449,88
T24LP	4.926.922,05	2.626.693,38	T52LP	4.920.908,21	2.633.266,37
T25LP	4.926.701,59	2.626.996,23	T53LP	4.920.747,10	2.632.920,29
T26LP	4.926.481,17	2.627.287,02	T54LP	4.920.675,13	2.632.793,47
T27LP	4.926.218,99	2.627.646,05	PORTICO EL PASO	4.920.682,87	2.632.761,06
T28LP	4.925.980,49	2.627.961,26			

Fuente: EIA Grupo Energía Bogotá

Tabla 12.

Tabla de localización de las torres tramo la loma - La Jagua de Ibirico

TORRES	ESTE	NORTE	TORRES	ESTE	NORTE
PORTICO 1	4.932.194,81	2.619.152,31	T61LJ	4.949.720,92	2.619.495,88
T1LJ	4.932.191,42	2.619.172,40	T62LJ	4.949.977,03	2.619.546,29
T2LJ	4.932.224,39	2.619.276,25	T63LJ	4.950.284,18	2.619.606,80
T3LJ	4.932.436,64	2.619.332,25	T64AVLJ	4.950.536,71	2.619.427,07
T4LJ	4.932.713,88	2.619.173,40	T64BVLJ	4.950.861,52	2.619.276,95
T5LJ	4.933.021,63	2.618.997,06	T65AVLJ	4.951.065,06	2.619.414,96
T6LJ	4.933.331,89	2.618.819,28	T65BVLJ	4.951.170,63	2.619.539,51

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A., ESP-GEB S.A., ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

31

TORRES	ESTR	NORTE	TORRES	ESTE	NORTE
T7LJ	4.933.632,51	2.618.647,01	T66VLJ	4.951.324,92	2.619.601,94
T8LJ	4.934.040,68	2.618.413,16	T67LJ	4.951.540,67	2.619.710,64
T9LJ	4.934.459,59	2.618.173,12	T67A	4.951.750,16	2.619.722,61
T10LJ	4.934.770,36	2.617.995,05	T68LJ	4.951.878,62	2.619.729,95
T11LJ	4.935.100,75	2.617.805,75	T69LJ	4.951.988,25	2.619.929,01
T12LJ	4.935.418,06	2.617.623,92	T70LJ	4.952.067,57	2.620.088,60
T13LJ	4.935.643,22	2.617.494,91	T71LJ	4.952.197,83	2.620.350,90
T14LJ	4.935.826,34	2.617.389,98	T72LJ	4.952.265,32	2.620.494,34
T15LJ	4.936.098,42	2.617.449,76	T73LJ	4.952.544,11	2.620.602,71
T16LJ	4.936.430,62	2.617.520,92	T74LJ	4.952.789,29	2.620.698,02
T17LJ	4.936.801,90	2.617.600,44	T75LJ	4.953.083,04	2.620.812,21
T18LJ	4.937.173,18	2.617.679,97	T76LJ	4.953.402,66	2.620.768,59
T19LJ	4.937.598,17	2.617.771,00	T77LJ	4.953.721,85	2.620.725,02
T20LJ	4.937.915,73	2.617.839,02	T78LJ	4.954.109,61	2.620.672,10
T21LJ	4.938.287,01	2.617.918,56	T79LJ	4.954.403,71	2.620.631,95
T22LJ	4.938.658,28	2.617.998,08	T80LJ	4.954.830,98	2.620.573,64
T23LJ	4.939.029,56	2.618.077,61	T81LJ	4.955.232,99	2.620.518,77
T24LJ	4.939.403,89	2.618.157,78	T82LJ	4.955.496,10	2.620.421,60
T25LJ	4.939.722,89	2.618.226,12	T83LJ	4.955.660,75	2.620.141,34
T26LJ	4.940.022,02	2.618.290,19	T84LJ	4.955.742,32	2.619.856,51
T27LJ	4.940.302,64	2.618.350,29	T85LJ	4.955.973,57	2.619.494,16
T28LJ	4.940.676,96	2.618.430,47	T86LJ	4.956.144,34	2.619.162,45
T29LJ	4.941.052,04	2.618.510,51	T87LJ	4.956.297,77	2.618.846,57
T30LJ	4.941.391,06	2.618.583,43	T88LJ	4.956.456,70	2.618.519,32
T31LJ	4.941.722,41	2.618.654,54	T89LJ	4.956.604,55	2.618.214,90
T32LJ	4.942.046,98	2.618.722,34	T90LJ	4.956.803,63	2.618.001,66
T33LJ	4.942.415,58	2.618.800,15	T91LJ	4.957.099,81	2.617.911,32
T34LJ	4.942.636,29	2.618.672,06	T92LJ	4.957.447,36	2.617.805,31

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar

32

TORRES	ESTE	NORTE	TORRES	ESTE	NORTE
T35LJ	4.942.812,10	2.618.548,22	T93LJ	4.957.794,42	2.617.699,44
T36LJ	4.943.040,45	2.618.544,71	T94LJ	4.958.127,93	2.617.597,70
T36ALJ	4.943.086,42	2.618.573,06	T95LJ	4.958.408,45	2.617.512,13
T37LJ	4.943.237,90	2.618.500,22	T96LJ	4.958.635,84	2.617.442,77
T38LJ	4.943.495,00	2.618.376,33	T97LJ	4.959.020,65	2.617.361,96
T39LJ	4.943.746,37	2.618.255,28	T98LJ	4.959.418,20	2.617.278,47
T40LJ	4.943.917,67	2.618.328,25	T99LJ	4.959.787,52	2.617.357,07
T41LJ	4.944.095,95	2.618.387,69	T100LJ	4.960.149,74	2.617.434,17
T42LJ	4.944.482,55	2.618.365,85	T101LJ	4.960.515,06	2.617.511,93
T42ALJ	4.944.745,35	2.618.400,33	T102LJ	4.960.777,33	2.617.567,74
T43LJ	4.945.021,92	2.618.436,61	T103LJ	4.961.031,27	2.617.519,75
T45LJ	4.945.495,81	2.618.544,27	T104LJ	4.961.389,04	2.617.452,14
T47LJ	4.945.940,77	2.618.559,61	T105LJ	4.961.740,57	2.617.385,73
T48LJ	4.946.277,68	2.618.523,87	T106LJ	4.962.147,60	2.617.320,40
T49LJ	4.946.626,49	2.618.486,86	T107LJ	4.962.527,54	2.617.223,75
T50LJ	4.946.982,92	2.618.449,05	T108LJ	4.962.848,82	2.617.668,50
T51LJ	4.947.328,67	2.618.412,37	T109LJ	4.963.024,64	2.616.899,91
T52LJ	4.947.673,04	2.618.375,82	T110LJ	4.963.224,74	2.616.708,04
T53LJ	4.947.948,39	2.618.346,62	T111LJ	4.963.397,90	2.616.599,93
T54LJ	4.948.222,37	2.618.317,55	T112LJ	4.963.615,89	2.616.507,43
T55LJ	4.948.424,09	2.618.296,15	T113LJ	4.963.930,82	2.616.345,94
T56LJ	4.948.843,77	2.618.252,07	T114LJ	4.964.199,18	2.616.208,31
T57LJ	4.948.993,67	2.618.465,92	T115LJ	4.964.304,07	2.615.967,84
T58LJ	4.949.185,07	2.618.737,60	T116LJ	4.964.215,03	2.615.807,99
T59LJ	4.949.402,91	2.619.045,50	T117LJ	4.964.214,20	2.615.695,74
T60LJ	4.949.598,82	2.619.322,95	PORTICO 2	4.964.193,91	2.615.642,95

Fuente: EIA Grupo Energía Bogotá, 2022

0649

07 DIC 2022

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chirigunná Cesar

33

En la Tabla 13 se relacionan las coordenadas de la localización de infraestructura de Asociada al proyecto:

Tabla 13.

Coordenadas asociadas a la infraestructura del proyecto

Plazas de tendido El Paso - La Loma	Vértices	Coordenadas (Magna Sirgas origen Bogotá)		Coordenadas (Origen Único Nacional)	
		Este	Norte	Este	Norte
1	1	1050363,57	1553756,91	4932138,312	1553756,91
	2	1050382,23	1553764,03	4932156,98	1553764,03
	3	1050402,49	1553716,15	4932177,074	1553716,15
	4	1050382,79	1553730,27	4932157,371	1553710,27
2	1	1045789,09	1560310,5	4927587,974	1560310,5
	2	1045758,09	1560351,98	4927557,129	1560351,98
	3	1045772,82	1560365,54	4927571,89	1560365,54
	4	1045804,26	1560323,71	4927603,174	1560323,71
3	1	1042490,93	1565520,03	4924308,796	1565520,03
	2	1042459,96	1565565,08	4924277,993	1565565,08
	3	1042475,78	1565576,63	4924293,837	1565576,63
	4	1042507,05	1565531,64	4924324,941	1565531,64
4	1	1038839,69	1567301,48	4920665,95	1567301,48
	2	1038860,34	1567302,99	4920686,589	1567302,99
	3	1038869,25	1567275,9	4920695,407	1567275,9
	4	1038850,26	1567269,9	4920676,412	1567269,9
Plaza de tendido La Loma - La Jagua	Vértices	Coordenadas (Magna Sirgas origen Bogotá)		Coordenadas (Origen Único Nacional)	
		Este	Norte	Este	Norte
1	1	1050400,06	1553752,67	4932174,76	1553752,67
	2	1050419,53	1553755,68	4932194,225	1553755,68

0649

07 DIC 2022

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-CEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto: UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar

34

Plazas de tendido El Paso - La Loma	de Vértices	Coordenadas (Magna Sirgas origen Bogotá)		Coordenadas (Origen Único Nacional)	
		Este	Norte	Este	Norte
		3	1050428,46	1553705,49	4932202,99
4	1050408,54	1553702,58	4932183,077	1553702,58	
2	1	1055492,74	1552263,55	4937258,768	1552263,55
	2	1055496,44	1552243,62	4937262,403	1552243,62
	3	1055446,49	1552232,88	4937212,459	1552232,88
	4	1055440,21	1552252,03	4937206,244	1552252,03
3	1	1067280,16	1553140,78	4949039,37	1553140,78
	2	1067295,78	1553127,83	4949054,937	1553127,83
	3	1067264,63	1553083,51	4949023,674	1553083,51
	4	1075425,58	1552526,61	4957176,02	1552526,61
4	1	1075418,45	1552507,85	4957168,837	1552507,85
	2	1075368,18	1552521,65	4957118,653	1552521,65
	3	1075373,81	1552540,7	4957124,338	1552540,7
	4	1082489,56	1550367,82	4964227,153	1550367,82
5	1	1082469,74	1550370,95	4964207,36	1550370,95
	2	1082477,61	1550422,87	4964215,385	1550422,87
	3	1082497,42	1550420,26	4964235,17	1550420,26
	4	1067249,01	1553096,05	4949008,106	1553096,05

Fuente: INGETEC, 2021

**Área de Influencia del proyecto.** De acuerdo con el análisis llevado a cabo por el peticionario, el área de influencia del proyecto está determinada por las medias físico, biótico y socioeconómico, basándose en los posibles impactos locales y regionales que pudieran generarse por el proyecto. La delimitación del área abarca una extensión de 130.702,709 has, sobre la cual se llevó a cabo todo análisis del proyecto, y se ilustra en la Figura 5.



Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-QEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana, Cesar.

36

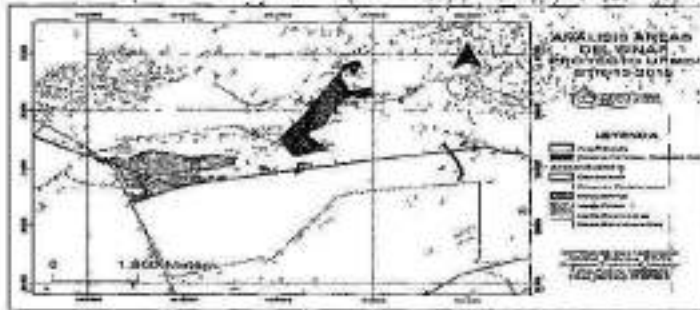


Figura 6. Reserva natural de la sociedad civil "Puerto Bello" con respecto al área de influencia del proyecto UPME STR 13-2015

Fuente: CORPOCESAR, 2022

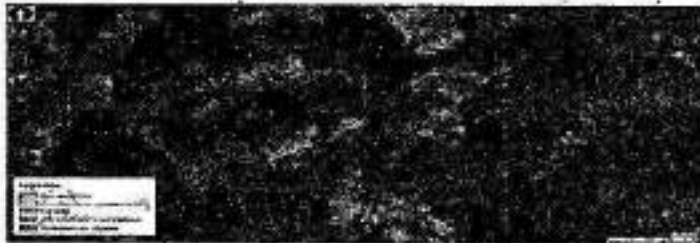


Figura 7. Ubicación de las áreas CONPES 3680 con respecto al área de influencia del proyecto.

Fuente: CONPES - Consejo Nacional de Política Económica y Social, 2011

Tomado: EIA

De otro lado, realizando una revisión de los POMCAS Río Calenturitas y del Río bajo Cesar y la ciénaga de Zapatosá los cuales incluyen los suelos de protección de los planes y esquemas de ordenamiento territorial (POT) según la visión local de los municipios; por tanto y conforme a lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental - EIA, se realiza el cruce del corredor de servidumbre con la zonificación de las áreas de los POMCAS, encontrándose que esta zona se intersecta con áreas de importancia ambiental asociadas con:

- **Rondas hídricas**, donde se hace referencia al área mínima establecida para la conservación y protección ambiental, de acuerdo con la zonificación de protección (Decreto 2245 del 29 de diciembre del 2017); dentro del corredor de servidumbre se encuentran 10,057 ha, destinadas para tal fin; correspondientes a algunos afluentes que conforman la cuenca baja del río Cesar y la ciénaga Zapatosá.

- **Humedales**: Las zonas de ronda del humedal se delimitan con un buffer de 100 m alrededor de los cuerpos de agua, las cuales según la cartografía del POMCA se basa en conceptos del IAVH. Estas zonas representan las áreas de marca máxima del cuerpo de agua, sustentando el concepto de "ronda" (Decreto 1076 de 2015). En el corredor de servidumbre del proyecto no se encuentran áreas de humedales.

0649

07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP. con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Laguna de Ipirico y Chiriguana Cesar

37

- **Bosque seco tropical:** En un contexto local de acuerdo con lo establecido en los POMCA del Río Bajo Cesar - Ciénaga Zapatosa y el río Calenturitas, se establece el bosque seco tropical como una zona de importancia ambiental por las características biológicas que posee y la vulnerabilidad a la transformación. A nivel del corredor de servidumbre, se encuentran 40,610 ha de relictos y zonas destinadas para la protección y conservación de este ecosistema.

Áreas que cuentan con una categoría de conservación y protección ambiental.



Figura 8. Ecosistemas estratégicos definidos en el POMCA dentro del corredor de servidumbre

Fuente: INGETEC, 2021

Resumen ejecutivo en torno a la descripción, caracterización y análisis del medio biótico, abiótico y socioeconómico en el cual se pretende desarrollar el proyecto.

Del EIA se extrae la información que a continuación se presenta y que describe cada uno de los medios en que se desarrollaría el proyecto.

1. Medio Biótico

1.1. Ecosistemas Terrestres

1.1.1. Cobertura de la Tierra y Uso del Suelo. La identificación y delimitación de las coberturas se realizó de acuerdo con la Metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010), de la cual se identificaron y delimitaron 19 unidades de cobertura vegetal y uso del suelo, relacionadas en la Tabla 14.

Tabla 14.

Coberturas de la tierra identificadas para el área de influencia del proyecto

Código de cobertura	Equivalencia de la cobertura	Área	
		Ha	%
111	Tejido urbano continuo	0,3243	0,043

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

38

Código de cobertura	Equivalencia de la cobertura	Área	
		Ha	%
112	Tejido urbano discontinuo	0,0944	0,012
121	Zonas industriales o comerciales	0,1805	0,024
131	Zona de extracción minera	0,6351	0,084
211	Otros cultivos transitorios	0,0019	0,00025
212	Cereales	0,2362	0,031
231	Pastos limpios	6,9242	0,914
232	Pastos arbolados	36,606	4,831
233	Pastos enmalezados	2,9714	0,392
314	Bosque de galería y ripario	41,9481	5,536
315	Plantación forestal	268,2186	35,398
322	Arbustal	53,8448	7,106
323	Vegetación secundaria o en transición	337,2612	44,51
511	Ríos	6,2973	0,831
513	Canales	0,0085	0,0011
514	Cuerpos de agua artificiales	0,7209	0,095
1221	Red vial y terrenos asociados	0,2408	0,032
1222	Red ferroviaria y terrenos asociados	0,0626	0,0083
2232	Cultivos permanentes arbóreos	1,1433	0,151
Total		757,72	100%

Fuente: INGETEC, 2020

Ecosistemas. En el área de influencia biótica del corredor de servidumbre se identificaron treinta y dos (32) ecosistemas generalmente transformados, distribuidos en cuatro (4) biomas; con mayor extensión se encuentra el Zonobioma Alternohágrico Tropical Ariguani-Cesar con catorce (14) ecosistemas asociados, Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar con once (11) ecosistemas asociados, Holobioma Ariguani-Cesar con seis (6) ecosistemas asociados y por último el Hidrobioma Ariguani-Cesar con un (1) ecosistema asociado; en la Tabla 15 se visualiza los ecosistemas relacionado a cada bioma y el área de representatividad.

Tabla 15.

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No de por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar

39

Ecosistemas terrestres presentes en el área de influencia biótica del corredor de servidumbre

Bioma	Ecosistema identificado	Área (ha)	Porcentaje	
			(%)	
			Bioma	Corredor
Helobioma Ariguani-Cesar	Bosque de galería y ripario del Helobioma Ariguani-Cesar	16,738	19,74%	2,21%
	Cultivos permanentes arbóreos (Palma de aceite) del Helobioma Ariguani-Cesar	1,143	1,35%	0,15%
	Pastos arbolados del Helobioma Ariguani-Cesar	4,821	5,68%	0,64%
	Pastos limpios del Helobioma Ariguani-Cesar	0,71	0,84%	0,09%
	Plantación forestal del Helobioma Ariguani-Cesar	0,312	0,37%	0,04%
	Vegetación secundaria o en transición del Helobioma Ariguani-Cesar	61,081	72,02%	8,66%
<b>Total Helobioma Ariguani-Cesar</b>		<b>84,806</b>	<b>100%</b>	<b>11,19%</b>
Hidrobioma Ariguani-Cesar	Ríos del Hidrobioma Ariguani-Cesar	6,297	100%	0,83%
<b>Total Hidrobioma Ariguani-Cesar</b>		<b>6,297</b>	<b>100%</b>	<b>0,83%</b>
Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	Arbustal del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	53,845	11,53%	7,11%
	Bosque de galería y ripario del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	1,828	0,39%	0,24%
	Canales del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	0,008	0,00%	0,00%
	Cuerpos de agua artificiales del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	0,712	0,15%	0,09%
	Pastos arbolados del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	20,321	4,35%	2,68%
	Pastos enmalezados del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	2,519	0,54%	0,33%

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma-110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

40

Bioma	Ecosistema identificado	Área (ha)	Porcentaje	
			(%)	
			Bioma	Corredor
	Pastos limpios del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	1,217	0,26%	0,16%
	Plantación forestal del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	267,96	57,39%	35,36%
	Red ferroviaria y terrenos asociados del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	0,063	0,01%	0,01%
	Red vial y terrenos asociados del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	0,148	0,03%	0,02%
	Tejido urbano discontinuo del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	0,04	0,01%	0,01%
	Vegetación secundaria o en transición del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	117,46	25,15%	15,50%
	Zonas de extracción minera del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	0,635	0,14%	0,08%
	Zonas industriales o comerciales del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	0,18	0,04%	0,02%
	<b>Total Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar</b>	<b>466,829</b>	<b>100%</b>	<b>61,61%</b>
Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar	Bosque de galería y ripario del Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar	23,382	11,70%	3,09%
	Cercales del Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar	0,236	0,12%	0,03%
	Cuerpos de agua artificiales del Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar	0,009	0,01%	0,00%
	Otros cultivos transitorios del Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar	0,002	0,00%	0,00%

0649 de 07, DIC 2022

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguáná, Cesar

41

Bioma	Ecosistema identificado	Área (ha)	Porcentaje	
			(%)	
			Bioma	Corredor
	Pastos arbolados del Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar	11,464	5,74%	1,51%
	Pastos enmalezados del Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar	0,453	0,23%	0,06%
	Pastos limpios del Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar	4,997	2,50%	0,66%
	Red vial terrenos asociados del Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar	0,093	0,05%	0,01%
	Tejido urbano continuo del Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar	0,324	0,16%	0,04%
	Tejido urbano discontinuo del Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar	0,054	0,03%	0,01%
	Vegetación secundaria o en transición del Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar	158,775	79,47%	20,96%
<b>Total Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar</b>		<b>199,788</b>	<b>100%</b>	<b>26,36%</b>
<b>Total general</b>		<b>757,72</b>	<b>100%</b>	

Fuente: INGETEC, 2020

El Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar y sus ecosistemas asociados son los de mayor representación en el área de corredor de servidumbre, el ecosistema asociado a plantación forestal de origen transformado es el más representativo al interior de este bioma con 267,906 ha (57,39%), seguido de la vegetación secundaria o en transición con 117,406 ha (25,15%); mientras que el ecosistema de Tejido urbano discontinuo del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar tan solo representa el 0,01% (0,040 ha) del bioma.

Caracterización florística. Dentro del área de estudio se registraron ecosistemas naturales e intervenidos para los cuales se realizó la caracterización florística y estructural mediante muestreo estratificado al azar; para determinar la representatividad de dichos muestreos a la cobertura de análisis por unidad de bioma se graficaron curvas de acumulación. En total se levantaron 145 parcelas distribuidas en tres (3) biomas y seis (6) coberturas de la tierra.

Las bases de datos de las coberturas inventariadas en el Helobioma Ariguani - Cesar se presentan en el Anexo 6.17; las del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani - Cesar en el Anexo 6.18; y las del Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani - Cesar en el Anexo 6.19 del EIA.

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar

42

#### Helobioma Ariguani-Cesar

Para la cobertura de pastos limpios solo se registraron especies de hábito de crecimiento herbáceo. Se reportaron 6 familias, 7 géneros y 7 especies. La familia más representativa fue Poaceae con dos especies representativas, siendo a su vez la familia que mayor porcentaje de cobertura registró (48,65%), con la especie *Cynodon plectostachyus* (28,57%).

Para la cobertura de pastos arbolados el mayor porcentaje de IVIA se registró para la especie *Albizia saman* (172,27), esta especie domina totalmente tanto en abundancia como en frecuencia y dominancia del muestreo, pero no tiene la misma representatividad en los estratos dentro de la cobertura tal como si la tiene la especie *Guazuma ulmifolia*, quien se constituye como la segunda especie más importante a nivel estructural para esta cobertura (62,93).

Para la vegetación secundaria, la especie que obtuvo mayor valor de IVIA fue *Copernicia tectorum* con 154,5% seguida por *Guazuma ulmifolia* y *Albizia saman* con 106,02% y 39,35% respectivamente. *Copernicia tectorum* fue la especie que dominó o se destacó en todos los índices y parámetros evaluados primando sobre las demás por su adaptación y con excelentes estrategias de reproducción y desarrollo. En esta cobertura de la tierra se registraron 25 especies.

En el caso del Bosque de galería se levantaron siete unidades de muestreo de 1000 m<sup>2</sup>, dentro de las cuales se tomaron datos a 254 individuos, quienes hacen parte de 14 familias, 29 géneros y 32 especies entre fustales, latizales y brinzales. Las especies *Guazuma ulmifolia*, *Albizia saman* y *Senegalia polyphylla* son las que poseen los mayores valores del Índice de Valor de Importancia Ampliado (IVIA), debido a que son las que igualmente presentan mayores valores de posición sociológica, regeneración natural e IVI, y por lo tanto ante un régimen de disturbio son las especies que resultarían más exitosas en el sostenimiento de sus poblaciones.

Realizando el análisis de los índices de diversidad se obtiene que la cobertura de pastos limpios es la que presenta mayor equidad ya que es la que más se acerca al valor máximo, lo que indica un buen nivel de diversidad alcanzado. Hay que tener en cuenta que este valor se ve altamente influenciado por la abundancia por especie, por lo que en las coberturas donde hay una alta dominancia, el valor cambia drásticamente, y sus abundancias se ven concentradas en solo unas pocas especies. Según el índice de Simpson todas las coberturas tienen un comportamiento heterogéneo ya que todos los valores son superiores a 0,8. Para las coberturas evaluadas se tiene que todas tienen valores entre 0,09 a 0,18 del índice de Dominancia, lo que indica que no hay una dominancia de una especie determinada para las coberturas y que por el contrario las especies están representadas por abundancia de individuos de manera equitativa.

#### Zonobioma Alternobigrúico Tropical Ariguani-Cesar

Teniendo en cuenta las características estructurales y de composición que caracterizan la cobertura de pastos limpios, el análisis realizado tiene en cuenta la composición, cobertura y frecuencia de las especies registradas en los tres puntos de muestreo realizados; en su estructura herbácea, la cobertura registro tres familias, cuatro especies y cuatro géneros, *Melochia parvifolia*, *Brachiaria brizantha* y *Cynodon plectostachyus* fueron las especies más frecuentes y por tanto las que presentan mayores abundancia. Adicionalmente, se registraron cinco individuos en estado brinzal correspondientes a las especies *Mimosa sp 1* y a *Eucalyptus tereticornis*.

Los resultados obtenidos para el IVIA indican que *Platymiscium pinnatum*, *Perezkia guamacho* y *Handroanthus billbergii* son las especies más importantes de la cobertura evaluada, al

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPM3 STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Iberico y Chiriguaná Cesar

43

destacarse por su valor de posición sociológica e importancia ecológica; en cuanto a la regeneración natural las especies más importantes de la cobertura de pastos arbolados no registran los valores más altos, esto debido a la naturaleza antrópica de la cobertura evaluada; en la cual hay aprovechamientos selectivos con fines ganaderos, por lo cual no es común encontrar una cantidad representativa de regeneración asociada.

En los estadios brinzales y latizales se registran para la cobertura de pastos enmalezados cinco especies, representadas por cinco familias; la especie que registra las mayores abundancias es *Mimosa sp 1*; esta especie se caracteriza por presentar hábitos arbustivos de tipo xerofítico, lo cual es típico de este tipo de coberturas asociadas a la zona de vida de Bosque seco tropical.

*Machaerium arboreum*, *Pereskia guamacho* y *Handroanthus billbergii* son las especies que se destacan como las más importantes en todos los estratos estructurales definidos para la cobertura de arbustal.

Para la cobertura vegetación secundaria o en transición en su estructura horizontal y vertical, se tiene que las especies que presentan mayores valores de IVIA son *Attalea butyracea* (63,73%), *Handroanthus billbergii* (42,14%), *Pereskia guamacho* (34,39%) y *Astronium graveolens* (33,79%). Evidenciando que los valores de posición sociológica y valor de importancia resultaron determinantes en el resultado del índice.

Mediante el cálculo de los índices de equidad de Shannon-Wiener, Menhinick, dominancia de Simpson (diversidad alfa), riqueza específica de Margalef y los índices de Equitatividad y Dominancia se concluye para el Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar que la cobertura pastos limpios registra una mayor dominancia y baja diversidad en tanto sus resultados para el índice de Shannon indican una baja diferencia entre el valor obtenido (1,68) y su valor máximo (1,79), así como, el resultado del índice de Simpson (0,79) y su inverso (índice de dominancia con 0,21) demuestran una baja diversidad, igualmente el resultado obtenido para el índice de Menhinick (1,73) indican una baja diversidad. De igual forma sucede con la vegetación secundaria, el arbustal y los pastos enmalezados en la cual se evidencia una dominancia dada por algunas especies indicando una baja diversidad, teniendo en cuenta los resultados obtenidos para los índices de Dominancia (en donde los valores tienden a cero) y de Simpson (en donde los valores son muy cercanos a uno). En general se evidencia la baja diversidad de las coberturas identificadas en el Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar, siendo evidente el grado de transformación de estas.

#### Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar

Teniendo en cuenta que la estructura principal de la cobertura de pastos limpios es de hábito herbáceo, solamente se relacionan los resultados obtenidos para este tipo de hábito. La familia que tuvo mayor cantidad de especies identificadas fue Poaceae con tres especies. Esta familia así mismo fue la más frecuente junto con Malvaceae al registrarse en seis de las 12 parcelas realizadas. Las especies que obtuvieron mayor valor de frecuencia relativa fueron *Melochia parvifolia* y *Cynodon plectostachyus* con 25% cada una.

Mediante el análisis integral para la cobertura de pastos arbolados (estructura horizontal y vertical), se tiene que las especies que presentan mayores valores de IVIA son *Attalea butyracea* (152,01%), *Byrsonima crassifolia* (98,55%), *Curatella americana* (74,58%) y *Bauhinia aculeata* (14,82%).

Para los pastos enmalezados se realizaron cuatro parcelas de 100 m<sup>2</sup> teniendo en cuenta que el hábito de las especies predominantes que son de porte herbáceo y algunos individuos de

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

44

regeneración natural, el registro de brinzales y latizales de hábito arbustivo fue bajo. Siendo así se idéntico la presencia de tres familias, tres géneros y tres especies. Se destaca la abundancia de *Mimosa sp I* la cual fue la especie dominante de esta cobertura para los tres biomas caracterizados.

Para la vegetación secundaria la especie que obtuvo mayor valor de IVIA fue *Attalea butyracea* con 159,81% seguida por *Guazuma ulmifolia* y *Tabebuia ochracea* con 44,05% y 24,11% respectivamente. *A. butyracea* fue la especie que dominó en todos los índices y parámetros evaluados primando sobre las demás por su adaptación y con excelentes estrategias de reproducción y desarrollo.

Haciendo un análisis integral para la cobertura de bosque de galería (estructura horizontal y vertical), se tiene que las especies que presentan mayores valores de IVIA son *Attalea butyracea* (152,06%), *Astronium graveolens* (29,61%), *Hirtella americana* (22,44%) y *Buchenavia tetraphylla* (23,03%).

#### 1.1.2. Ecosistemas Terrestres Fauna.

Para los anfibios el muestreo fue realizado mediante transectos de búsqueda libre, buscando en los distintos microhábitats aptos para los anfibios. La familia con mayor riqueza fue Leptodactylidae, con siete especies, representando el 50% del total de riqueza para el grupo. Dentro de esta familia, la especie más abundante fue la rana pienda (*Leptodactylus fuscus*), con un total de 48 individuos capturados; además esta fue una de las especies encontradas en todos los hábitats muestreados, siendo la otra *Pleurodema brachyops* (12 individuos), también perteneciente a la familia Leptodactylidae. De acuerdo a la riqueza encontrada por hábitat se encontró la mayor riqueza de especies de anfibios en el hábitat de Vegetación secundaria (10 especies, 76.9%), seguido por el Bosque (9 especies, 69.2%), zonas abiertas (8 especies, 61.5%) y finalmente plantación forestal (5 especies, 38.5%).

El muestreo fue realizado mediante transectos de búsqueda libre, buscando en los distintos microhábitats aptos para los reptiles. Se registraron un total de 37 especies de reptiles, de las cuales once se reportaron por medio de entrevistas. Dentro de estas, se reportan 32 especies y 14 familias para el orden Squamata (lagartijas y serpientes), cuatro especies en cuatro familias para el orden Testudines y una especie perteneciente al orden Crocodylia. En total se registraron 384 individuos mediante observaciones y capturas, las familias con mayor riqueza fueron Colubridae y Teiidae con cinco especies cada una. En la familia Colubridae, la especie más abundante fue *Leptodeira septentrionalis*, con cinco 5 individuos, mientras que para la familia Teiidae la especie con mayor abundancia fue *Cnemidophorus lemniscatus* con 118 individuos avistados, siendo reportada en todos los hábitats muestreados. Por su parte en lagartos las familias Dactyloidae y Sphaerodactylidae, registraron tres (3) y dos (2) especies, siendo la más abundante *Anolis auratus* (36 individuos) y *Gonatodes albogularis* (21 individuos) respectivamente. Para las serpientes, Boidae y Viperidae registraron dos (2) especies, siendo *Corallus tuschenbergerii* la boa más abundante con siete (7) individuos. Con baja representatividad por presentar una única especie están las familias Corytophanidae, Elapidae, Gekkonidae, Iguanidae, Polychrotidae Phyllodactylidae, Scincidae,

En las aves se emplearon métodos tales como la detección directa, obtenida a partir de la observación y la grabación de cantos y captura con redes de niebla. Se obtuvo un total de 144 especies, distribuidas en 46 familias y 20 órdenes, el listado completo de especies se presenta en el Anexo 6.23 Aves. Las familias Tyrannidae (Atrapamoscas) y Thraupidae (Tangaras y afines) presentaron la mayor riqueza con 19 y 12 especies respectivamente, seguidas por Accipitridae

0649

de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Laguna de Ibérico y Chiriguaná Cesar

45

(Águilas) y Ardeidae (Garzas) con siete (7) y Psittacidae (Guacamayas y Loros) y Picidae (Carpinteros) con seis (6). El resto de las familias presentaron entre una (1) y cinco (5) especies.

El muestreo de mamíferos se emplea redes de niebla, trampas Sherman, cámaras trampa, recorridos de observación, y entrevistas informales. Se registraron un total de 151 individuos de mamíferos pertenecientes a 30 especies, 24 familias y nueve órdenes. El orden más representativo fue Chiroptera con siete (7) especies (23,3%), seguido de Carnivora con seis (6) especies (20%) y Rodentia con cinco (5) especies (16,7%), los demás órdenes estuvieron representados por entre una (1) a tres (3) especies. La familia con mayor riqueza fue Felidae con tres (3) especies.

## 1.2. Ecosistemas Acuáticos

1.2.1. Monitoreo para la época lluviosa (aguas altas). Tras la toma de muestras y el análisis de las comunidades hidrobiológicas en 21 puntos efectivos, donde tres (3) puntos se encontraron secos, se puede concluir lo siguiente:

La comunidad fitoplanctónica está conformada por dos (2) divisiones taxonómicas y un Phylum: Charophyta, Ochrophyta y Cyanobacteria respectivamente, que se encuentran distribuidas en cuatro (4) clases; nueve (9) órdenes, 11 familias y 11 taxa (Tabla 200), de los cuales ocho (8) corresponden la división Ochrophyta, dos (2) para Charophyta y uno (1) para el phylum Cyanobacteria. El índice de Pielou arrojó valores altos ( $J' > 0,50$ ) para todos los cuerpos de agua evaluados entre 0,74 y 0,99 indicando que la comunidad fitoplanctónica fue homogénea en cada uno de ellos, lo cual se corrobora con lo mostrado en los resultados obtenidos para el índice de Simpson, donde se evidencia que no hubo predominio por parte de algún taxa en particular, como se confirma con la serie números de Hill, demostrando que del total de la riqueza registrada en cada uno de los puntos, la mayoría de morfoespecies comparten abundancias similares; esto implica que los organismos allí presentes aprovechan los recursos de forma equitativa.

En la comunidad zooplanctónica se identificaron dos (2) clases taxonómicas: Lobosa y Monogonta, distribuidas en dos (2) órdenes, tres (3) familias y cuatro (4) taxa, de los cuales tres (3) corresponden al primer grupo y un (1) taxa al segundo. El punto con mayor registro de riqueza fue AFLUENTE CAÑO PAUJIL con un total de tres (3) taxa, seguido de los puntos CAÑO NEGRO y CUERPO LÉNTICO DRUMMOND 1 cada uno con dos (2) taxa; en cuanto a los demás puntos evaluados, cada uno registró un solo taxa.

La comunidad perifítica presente en los cuerpos de agua evaluados en el área de influencia del corredor de servidumbre biótico, se identificaron dos (2) divisiones taxonómicas y dos (2) phylum: Charophyta, Ochrophyta, Cyanobacteria y Euglenophycota respectivamente, distribuidas en seis (6) clases, 12 órdenes, 16 familias y 17 taxa, de los cuales 12 corresponden a la división Ochrophyta, tres (3) para Charophyta y un (1) taxa para cada uno de los phylum Cyanobacteria y Euglenophycota. El índice de equidad de Pielou arrojó valores altos ( $J' > 0,50$ ) para todos los cuerpos de agua evaluados entre 0,70 y 0,88 indicando que la comunidad perifítica fue homogénea en cada uno de ellos, como se confirma con lo mostrado en los resultados obtenidos para el índice de Simpson, donde se evidencia que no hubo predominio por parte de algún taxa en particular, esto se corrobora con la serie números de Hill, demostrando que del total de la riqueza registrada en cada uno de los puntos, la mayoría de taxa reportaron abundancias similares; por lo tanto se infiere que los organismos presentes aprovechan los recursos de forma equitativa.

0649

07 DIC 2022

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME-STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar

46

Para la comunidad de macroinvertebrados bentónicos presente en los cuerpos de agua evaluados se identificaron cuatro (4) clases taxonómicas: Insecta, Bivalvia, Clitellata y Gastropoda distribuidas en siete (7) órdenes, siete (7) familias y siete (7) taxa (Tabla 206), de los cuales tres (3) corresponden a la clase Gastropoda, dos (2) para Insecta y uno (1) para cada una de las clases Clitellata y Bivalvia. El punto con mayor riqueza fue AFLUENTE CAÑO PAUJIL con un total de siete (7) taxa, seguido de los puntos CUERPO LÉNTICO DRUMMOND 1 con cinco (5) taxa y CUERPO LÉNTICO DRUMMOND 2 con tres (3) taxa, a diferencia de los demás puntos evaluados donde cada uno registró un solo taxa. Para los sistemas evaluados el índice de equidad Pielou arrojó valores altos ( $P > 0,50$ ) de 0,95 (CUERPO LÉNTICO DRUMMOND 2), 0,51 (Afluente Caño Paujil) y 0,92 (CUERPO LÉNTICO DRUMMOND 1), indicando que allí la comunidad de macroinvertebrados bentónicos fue homogénea, como se corrobora en los resultados obtenidos para el índice de Simpson mostrando que no hubo predominio por parte de algún taxa en particular; lo cual se confirma en la serie números de Hill donde la mayoría de taxa registrados comparten abundancias similares (Tabla 208); excepto para el punto AFLUENTE CAÑO PAUJIL donde se observó dominancia por parte de la morfoespecie Chironomus sp. (Familia: Chironomidae), que se encuentran en zonas con alta concentración de materia orgánica en descomposición en todo tipo de sustratos.

En vista que no fue posible la captura de organismos de la ictiofauna durante el esfuerzo de muestreo, se procedió a realizar encuestas a los baquianos y pescadores de la zona, con el fin de obtener información y registro de las especies que posiblemente se encuentran en los cuerpos de agua evaluados. Las encuestas revelan la presencia de organismos pertenecientes a las clases Actinopterygii y Chondrichthyes, distribuidos en tres (3) órdenes (Characiformes, Myllobatiformes y Siluriformes), cinco (5) familias y nueve (9) especies.

## 2. Medio Abiótico

2.1. Geología. El área de influencia se localiza principalmente sobre una cobertura cuaternaria que incluye depósitos de terrazas aluviales; abanicos aluviales y llanuras de inundación que corresponde a la cuenca de sedimentación activa del río Cesar y sus afluentes principales; estos depósitos cubren discordantemente las unidades geológicas más antiguas. La región está representada por rocas cuyas edades van desde el Paleozoico hasta el cuaternario reciente; las unidades cuaternarias están representadas por los depósitos cuaternarios aluviales como depósitos de terrazas, aluviales recientes, abanicos de Piedemonte y depósitos de llanura aluvial, que conforman y definen geológicamente y morfológicamente la planicie aluvial de la cuenca del río Cesar, generadas en diferentes tipos de ambientes como marino, volcánico y fluvial; A pesar de que los depósitos cuaternarios, presentados en amplias planicies, predominan y cubren gran parte de otras unidades geológicas en la región, por los pocos afloramientos rocosos existentes en inmediaciones y la basta exploración del subsuelo en los proyectos de extracción de recursos, se ha concluido que las formaciones más representativas de la región son: Unidad Metasedimentaria La Virgen (PZmv), Formación La Quiata (Jq), Formación Río Negro (K1r), Formación Luna (K2l), Formación Molino (K2m), Formación Barco (E1b), Formación Los Cuervos (E1c), Formación Cuesta (N2c) y, claramente, los depósitos cuaternarios (Q).

2.2. Sismicidad. Respecto a las fuentes sismogénicas (SGC, 2020), el área de influencia se encuentra sobre la zona cortical Perijá - Sierra Nevada y el área de sismicidad distribuida Nororiental donde se esperan magnitudes entre 1,8 y 3,2; el área de estudio también se ubica sobre la proyección del sistema de fallas Bucaramanga - Santa Marta

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. de por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEIB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibérico y Chiriguaná Cesar

47

a 23 Km al Este de la falla cortical más cercana. Con base en la caracterización geológica estructural del presente estudio de impacto ambiental en el Numeral 6.2.1.1.2 "Geología estructural", donde en el contexto regional se encuentra la falla Perijá, donde al estar situada entre fallas de cabalgamiento activas, Page (1986) le asigna un bajo grado de actividad, pero no existen evidencias de actividad importante durante el Cuaternario.

2.3. Geomorfología. En el área de estudio fueron identificados los ambientes morfogenéticos relacionados a continuación:

- Ambiente Estructural - Denudacional. Constituidas por areniscas, limolitas y los perfiles de suelo residual que evolucionan sobre estos estratos rocosos. Donde los procesos erosivos son leves y corresponden a erosión hídrica laminar y en surcos; dentro del área de estudio constituyen la parte central del sinclinal de Los Venados, se encuentra también cerros remanentes o relictos. Corresponde al relieve cuya expresión morfológica está asociada a cerros bajos con laderas de pendientes entre el 5% y el 12% de longitudes cortas a ligarmente alargadas como remanentes o cerros solitarios alineados de origen tectónico, algunos conformando estructuras sinclinales y anticlinales, en conjunto generan formas onduladas y/o cóncavas, en rocas terciarias con materiales que varían de dureza con estratos de rocas medias a blandas desarrolladas sobre areniscas, niveles de conglomerados, arcillolitas, limolitas y mantos de carbón asociados a las Formaciones Cuesta (N2c) y Cuervos (E1c).
- Ambiente morfogenético aluvial. Conformada por las llanuras (F-LL-A) y vallecitos aluviales (F-VA), donde las Llanuras corresponden a zonas ubicadas topográficamente más altas que los vallecitos aluviales, como resultado de la profundización de los cauces y el descenso del nivel base de erosión de los ríos Calenturitas, Maracas, Tucuy, Sororia, Cesar y los arroyos Cuatro Bocas, Paraluz, Adentro, Malena, Paujil, Doña Manuela. La diferenciación de los niveles responde a los drenajes a los que se asocia esta llanura aluvial y su diferencia topográfica. En el cual los vallecitos aluviales Agrupa las áreas naturales por donde fluyen las aguas de los principales ríos y los afluentes de los mismos; su evolución se da dentro de un ambiente Aluvial. Estos sectores los conforman planos inundables, sujetos a inundaciones periódicas, por ser las zonas de relieve más bajo, en las que las corrientes de agua presentan una pendiente longitudinal muy suave, donde el desborde del agua genera una sedimentación diferencial de la carga en suspensión como resultado de la reducción de la velocidad y la capacidad de transporte.
- Ambiente antropogénico (A). Incluye las geoformas originadas como resultado de la intervención del hombre sobre el terreno, en la mayoría de los casos con el objeto de realizar la construcción de vivienda, obras de ingeniería, disposición de desechos o escombros y adecuación de nuevas vías, que modifican la morfología natural del terreno.
- Suelos y Usos del Suelo. Las unidades de suelos identificadas pertenecen al orden entisol e inceptisol, los cuales, fueron agrupados a nivel de familia por distribución de tamaño de partículas y régimen de temperatura. Donde se delimitaron 16 fases de las unidades cartográficas de suelos, pertenecientes a las unidades geomorfológicas: Estructuras de pliegues y fallas, Cerros remanentes o relictos, Llanura aluvial y Vallecitos aluviales. Ver Tabla 16.

Tabla 16.

Leyenda de Suelos La Loma 110 Kv

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA-BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

48

Unidad geomorfológica	Litología / Sedimentos	Unidades cartográficas y componentes	Símbolo UCS	A. Corredor servidumbre	
				ha	%
Estructuras de piliguas y fallas	Sedimentos coluvio aluviales, mixtos	Consociación Typic Ustorthents (90%) Typic Haplustolls (10%)	RpyfWDb2p	5,05	4,35
Características de los Suelos RpyfWD	Ligeramente inclinados; superficiales, bien drenados, de texturas medias; con reacción muy fuerte y fuertemente ácida y fertilidad natural alta; Erosión moderada.				
Cerros remanentes orelictos	Sedimentos coluvio aluviales, mixtos	Consociación Typic Ustorthents (80%) Typic Haplustolls (20%)	RcrfWDe	5,92	5,10
			RcrfWDe1	1,21	1,04
			RcrfWDe2	10,20	8,78
Características de los Suelos RcrfWD	Moderadamente inclinados; superficiales, bien drenados, de texturas medias; con reacción fuerte y muy fuertemente ácida y fertilidad natural muy alta; Erosión ligera y moderada moderada en sectores.				
Llanura aluvial	Sedimentos coluvio aluviales gruesos	Asociación Typic Ustorthents (50%) Typic Dystrustepts (50%)	RlaWAa2	25,85	23,12
			RlaWAa2p	21,22	18,28
			RlaWAa3	7,60	6,54
			RlaWAb	3,71	3,19
			RlaWAb3	11,90	10,25
Características de los Suelos RlaWA	Planos a ligeramente inclinados; superficiales, drenaje de moderadamente bien drenado a moderadamente excesivo, de texturas medias y gruesas, moderada a fuertemente ácida y fertilidad natural moderada a muy alta; erosión sectorizada moderada y severa.				
Vallecitos aluviales	Sedimentos aluviales finos	Asociación Fluvent Endoscepts (40%) Aquic Haplustepts (40%) Vertic Endoscepts (20%)	RvaaWAa1	1,29	1,11
			RvaaWAb1	7,54	6,50
			RvaaWAb3	1,55	1,33
Características de los Suelos RvaaWA	Planos a ligeramente inclinados; muy superficiales a moderadamente superficiales por niveles freáticos altos e inundaciones frecuentes; drenaje pobre a imperfecto y bien drenados; reacciones alcalinas, neutras y moderadamente ácidas; fertilidad natural alta a muy alta; erosión superficial severa sectorizada.				
Vallecitos aluviales	Sedimentos aluviales mixtos	Asociación Typic Haplustepts (50%)	RvaaWbb1	0,30	0,26

Fuente: INGETEC, 2021

El uso actual dentro del área de corredor de servidumbre está distribuido de la siguiente forma: uso agrícola ocupa un total de 1,74 ha y representa el 1,50%, uso de ganadería ocupa un total de 85,37 ha y representa el 73,53%, el uso forestal ocupa un total de 4,96 ha y representa el 4,27%, el uso de áreas para la conservación y/o recuperación ocupa un total de 18,74 ha y representa el 16,14%, el uso de cuerpos de agua natural ocupa un total de 0,36 ha y representa el 0,31%, uso de asentamiento ocupa un total de 0,94 ha y representa el 0,81%, uso de infraestructura ocupa un total de 0,86 ha y representa el 0,74% y uso de minería ocupa un total de 3,13 ha y representa el 2,69%.

2.4. Atmosfera. Al realizar un análisis al comportamiento de los datos para el periodo de monitoreo, el 100% de las muestras se clasifican como una calidad del aire Buena, mientras que para las mediciones de calidad de aire de PM<sub>2.5</sub> el 80% de las muestras la

0649

07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

49

calidad del aire es aceptable y el 20% es de calidad buena. De otra parte, para el NO<sub>2</sub> en las estaciones de muestreo se establece que en el 100% de estas se encontró en un rango de 0-50, lo cual indica que el aire es de buena calidad y que la contaminación atmosférica supone un riesgo bajo para la salud. Respecto a los puntos de corte para el CO, de los datos analizados de las tres (3) estaciones se pudo evidenciar que, las medias móviles, tienen un ICA que califica la calidad del aire como Buena en un 100%.

### 3. Medio Socio-económico.

**3.1. Unidades Territoriales.** Se logró identificar 12 Veredas pertenecientes a los corregimientos de Cuatro Vientos (El Paso), El Carmen (El Paso), La Loma (El Paso), La Aurora (Chiriguana) y Boquerón (La Jagua de Ibirico) más la zona rural, no establecida como vereda, del Corregimiento Boquerón y un barrio irregular localizado en la zona rural de la cabecera municipal de la Jagua de Ibirico (sector El Bosque). De las 12 veredas que hacen parte del contexto regional cinco aparecen claramente identificadas y delimitadas en la cartografía del IGAC y en los Esquemas o Planes Básicos de Ordenamiento territorial tales como La Estación, Casa de Zinc, Puente Canous, Cruce de La Loma del municipio de El Paso<sup>1</sup>; y la vereda Caño Adentro del municipio de la Jagua de Ibirico. Las demás veredas, incluidas cuatro del municipio de El Paso y tres del municipio de Chiriguana aparecen como "sin definir"; estas veredas (con excepción del sector sin definir de La Loma) están despobladas, no tienen organizada Junta de Acción Comunal y están ocupadas principalmente por siete de los 19 predios empresariales extensos que ocupan el 52,5% del área total de los predios del corredor de servidumbre pertenecientes a las grandes compañías mineras o compañías energéticas interesadas en proyectos carbó eléctricos que hacen presencia en la región como son los casos de DRUMMOND, CNR, PRODECO, SLOANE y AD-CAP.

**3.2. Características de los grupos poblacionales.** la presencia de comunidades y organizaciones étnicas en los municipios de El Paso, Chiriguana y La Jagua de Ibirico, y de acuerdo con la información suministrada por el Ministerio del Interior, en esta área hacen presencia diversas comunidades étnicas Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras y comunidades Indígenas.

Según el listado de Consejos Comunitarios Inscritos en la Dirección de Asuntos para Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras del Ministerio del Interior (con corte Enero - Marzo 2019) en los municipios de influencia del proyecto se encuentran presentes tres consejos comunitarios de comunidades negras, son estos: i) Consejo Comunitario Julio Cesar Altamar Muñoz del corregimiento de La Loma de Calentura del municipio de El Paso, Cesar; ii) Consejo Comunitario de Comunidades Afrodescendientes La Palmita-COAFROPAL de La Jagua de Ibirico y iii) Consejo Comunitario de Comunidades Negras de la Jagua de Ibirico. De otro lado, las organizaciones de base, inscritas en la Dirección de Comunidades Negras Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras del Ministerio del Interior hasta el periodo de corte enero - marzo 2019 en el contexto regional y que hacen presencia en la zona del proyecto son: i) la Fundación para el Fomento Regional y Desarrollo Comunitario de los Afro de la Jagua de Ibirico; ii) la Asociación de Comunidades Negras La Palmita de La Jagua de Ibirico; iii) la Asociación para el Desarrollo de Comunidades Negras de la Costa y el Pacífico de La Jagua de

<sup>1</sup> En la información cartográfica del IGAC el Cruce de La Loma aparece como vereda; sin embargo, en la actualidad este sector, está absorbido, en gran parte, por el centro poblado del corregimiento La Loma, por lo cual, y en términos de unidad territorial (para efectos del presente EIA) se considera como: "Barrio vereda Sector Cruce de la Loma".

0649

07 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar

50

Ibirico y iv) la Asociación de Comunidades Negras de La Jagua de Ibirico. Otras comunidades que no aparecen inscritas en la Dirección de Comunidades Negras Afrocolombianas y que hacen presencia en los municipios son: i) la Comunidad Negra de El Cruce; ii) la Comunidad Negra del Cruce de La Loma (Afro El Cruce); iii) la Comunidad Negra de Puente Canoas; iv) la Comunidad Negra de Los Cerrajones El Viejo Celeste; v) la Comunidad Negra de La Aurora Joselito Imbrechet Ochoa; vi) la Asociación Afro Casa de Zinc - Vereda Casa de Zinc; vii) el Consejo Comunitario La Negra Cipriana en el corregimiento de Cuatro Vientos y la vereda La Estación; viii) el Consejo Comunitario Casanero Meza Mendoza - COCONEBO y el Consejo comunitario Alejo Duran - Municipio El Paso. Sin embargo, es de anotar que la Certificación 0563 del 17 de octubre de 2019, expedida por la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior, determinó, de manera específica, para el caso del Proyecto UPME STR 13-2015 La Loma 110 kV, las comunidades negras que tienen presencia en el corredor de servidumbre y con respecto a las cuales el proyecto presenta algún tipo de superposición con el territorio tradicional o con las áreas de usos y costumbres de estas comunidades. Las comunidades afrodescendientes certificadas son el Consejo Comunitario de la Comunidad Julio César Altamar Muñoz, reconocido mediante Resolución No.07 del 01 de enero de 2014 y la resolución de actualización No. 23349 del 30 de junio de 2017, y el Consejo Comunitario de Comunidades Negras de La Jagua de Ibirico, reconocido mediante Resolución No. 45 del 04 de junio de 2013, expedidas por la Dirección de Asuntos para las Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras del Ministerio del Interior. En cuanto a la población indígena en el departamento del Cesar existen siete pueblos indígenas, cuatro en la Sierra Nevada de Santa Marta (kankuanos, koguis, Wiwa y Arhuacos); uno en la Serranía del Perijá (Yukpas); otro en El Copey (Ette Ennaka) y otro más en el municipio de Curumani (Baris). Estos pueblos están localizados en 12 resguardos, cada uno con su propia autonomía. De los pueblos indicados la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior, mediante la Certificación 0563 del 17 de octubre de 2019, determinó, para el caso del Proyecto UPME STR 13-2015 La Loma 110 kV, que se registra presencia del resguardo indígena Sokorpa, del pueblo Yukpa, reconocido mediante la Resolución No. 050 del 21 de julio de 1983 del INCORA (Instituto Colombiano de Desarrollo Rural). El Ministerio del Interior identificó en el área de influencia del proyecto cuatro sitios de importancia cultural para los Yukpa (Error! No se encuentra el origen de la referencia.), tres de ellos dentro del polígono de la línea y uno más, localizado a 6,5 kilómetros lineales del mismo. Los sitios son los siguientes: i) Kuna Sorormo (dentro del polígono en el municipio de La Jagua de Ibirico); ii) Kuna Mawo (dentro del polígono en el corregimiento de La Loma, municipio de El Paso); iii) Rio Shasare (dentro del polígono en el municipio de El Paso) y Woshe (a 6,5 kilómetros lineales del polígono, en el corregimiento Cuatro Vientos en el municipio de El Paso).

3.3. Dinámica de poblamiento. De acuerdo con la información primaria recolectada en trabajo de campo, por medio de la ficha de caracterización veredal, las veredas más pobladas son Cruce de La Loma con 446 habitantes, la Estación con 246, Puente Canoas presenta un total de 180 habitantes y Casa de Zinc 113 habitantes, las demás veredas ocupadas principalmente por predios de gran tamaño pertenecientes, en muchos casos, a un solo propietario. De igual modo hacen presencia los grandes establecimientos mineros de carbón pertenecientes a las grandes compañías dedicadas a la explotación de carbón a gran escala.

3.4. Tendencias demográficas. Respecto a las tendencias demográficas de las unidades territoriales que conforman el área de influencia, se puede evidenciar que es constante, y no se presentan mayores cambios a la estructura de la población.

Continuación Resolución No **0649** de **07 DIC 2022** por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGIA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibérico y Chiriguana Cesar

51

3.5. Estructura de la población. La pirámide poblacional elaboradas a partir de la información primaria recolectada en campo, evidencia para el municipio de El Paso, un total de 11.753 hombres y 11.608 mujeres, en donde el mayor porcentaje de la población se encuentra en el rango de 0 a 4 años, seguido de la población de 5 a 14 años. Así mismo, en población en el rango de 15 a 34 años, 4.023 hombres y 4.070 mujeres, mientras que en el rango de 35 a 59 años se registraron 2.631 hombres y 2.720 mujeres, finalmente, en el rango de adultos mayores se presentan 846 hombres y 776 mujeres. Respecto a la población identificada con información primaria, en el municipio de Chiriguana, un total de 9.493 hombres y 9.359 mujeres, en donde el mayor porcentaje de la población se encuentra en el rango de 0 a 4 años, seguido de la población de 5 a 14 años. Así mismo, en población en el rango de 15 a 34 años, 3.178 hombres y 3.087 mujeres, mientras que en el rango de 35 a 59 años se registraron 2.163 hombres y 2.274 mujeres, finalmente, en el rango de adultos mayores se presentan 876 hombres y 882 mujeres. Respecto a la población identificada con información primaria, en el municipio de La Jagua de Ibérico, un total de 11.590 hombres y 10.782 mujeres, en donde el mayor porcentaje de la población se encuentra en el rango de 0 a 4 años, seguido de la población de 5 a 14 años. Así mismo, en población en el rango de 15 a 34 años, 4.031 hombres y 3.621 mujeres, mientras que en el rango de 35 a 59 años se registraron 2.794 hombres y 2.826 mujeres, finalmente, en el rango de adultos mayores se presentan 1.039 hombres y 911 mujeres.

3.6. Población en situación de desplazamiento, patrones de asentamiento, procesos de retorno y dinámica de población migrante. A través de la información primaria recolectada en campo, se logró determinar que, en el área de estudio, no se presenta población en situación de desplazamiento, se presenta un patrón de asentamiento disperso y en las unidades territoriales, no se desarrollan procesos de retorno o con población migrante.

#### D) Identificación y evaluación de impactos ambientales del proyecto

El estudio presentado por GEB desarrolló la evaluación del impacto teniendo en cuenta la metodología desarrollada dicho método toma como referencia los lineamientos de la autoridad ambiental (ANLA y Corpocesar), así como métodos adaptados por INGETEC a lo largo de su experiencia en consultoría y que se explican más adelante. Para calificar la zonificación ambiental se estableció una escala de tres (3) rangos, así:

- Área ambientalmente frágil: corresponde al espacio geográfico que, en función de sus condiciones físicas, ecosistémicas y socioculturales, presenta una capacidad de carga limitada y, por lo tanto, restricciones para su uso en actividades productivas. También comprende áreas para las cuales el Estado ha emitido un marco jurídico especial de protección, en virtud de sus características ambientales.
- Área ambientalmente sensible: espacio geográfico que en función de sus condiciones tiene la capacidad para asimilar acciones producidas por un disturbio sin que su condición llegue a deteriorarse hasta alcanzar o sobrepasar un estado límite, pudiendo retornar - con mayor o menor facilidad - al estado inicial u original. Las áreas de sensibilidad ambiental también comprenden aquellas áreas en las cuales el Estado ha establecido algún tipo de regulación general para su cuidado, regulaciones que deben ser acatadas en una intervención. Las áreas ambientalmente sensibles se diferencian en los niveles alto, medio y bajo.

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibírico y Chiriguana Cesar

52

- Área con potencialidad: espacio geográfico que en función de sus condiciones permite toda intervención productiva, siempre y cuando sea adelantada con el manejo ambiental requerido, enmarcado dentro de adecuadas prácticas constructivas y atendiendo el principio de precaución.

La aplicación del método se sustentó en las investigaciones de campo, revisión de información secundaria, en el trabajo individual y colectivo de un equipo interdisciplinario y en la información acumulada sobre los distintos aspectos en los escenarios regional y local del emplazamiento del proyecto. Además, el método tuvo en cuenta un procedimiento de análisis y síntesis, descomponiendo el impacto identificado en sus elementos más simples y recomponiendo estos elementos en una síntesis que establezca su significancia o importancia.

Para la identificación y evaluación de impactos se analizaron las fases y actividades definidas para el proyecto con relación a los medios, componentes ambientales, con lo cual se identifica la interacción y los posibles impactos ambientales que genera el proyecto. Una vez establecidos los efectos de las actividades del proyecto y el componente afectado, se presentó por parte de GEB la identificación de los impactos ambientales que probablemente se presentarán en el desarrollo del proyecto.

Los impactos identificados se presentan a continuación en la Tabla 17:

Tabla 17

Impactos identificados por el desarrollo del proyecto

Medio	Componente	Impacto	Código
Abiótico	Edafológico (Suelos)	Perdida o alteración de suelos	IMP-ABI-01
	Calidad del agua	Alteración de la calidad del agua	IMP-ABI-02
	Atmósfera	Alteración de los niveles de presión sonora	IMP-ABI-03
	Atmósfera	Alteración de la concentración de material particulado	IMP-ABI-04
	Geología Geomorfología Geotecnia	Generación de procesos erosivos y remoción en masa	IMP-ABI-05
	Paisaje	Alteración del paisaje	IMP-ABI-06
	Edafológico (Suelos)	Generación de residuos sólidos	IMP-ABI-07
Biótico	Flora	Afectación a la cobertura vegetal	IMP-BIO-01
		Afectación de espacios vegetales en veda	IMP-BIO-02
	Fauna	Perdida de fauna y hábitat	IMP-BIO-03

**0649      07 DIC 2022**

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar

53

	Hidrobiota	Afectación de biota acuáticas	TMP-BIO-04
Socisecondario	Lineamientos de participación	Generación de expectativas y potenciación de conflictos	IMP-SOC-01
	Económico	Afectación de actividades económicas	IMP-SOC-02
		Generación de oportunidades para el desarrollo económico local	IMP-SOC-03
		Restricciones y limitaciones al uso del suelo	IMP-SOC-04
Espacial	Aumento del tráfico vehicular e incremento del riesgo de accidentalidad	IMP-SOC-05	

Fuente: INGETEC 2020

Para estimar los impactos ambientales de forma más rigurosa se tiene en cuenta la relación del comportamiento de estos impactos sin el proyecto y con el proyecto en ejecución, por ello el peticionario en la evaluación de estas dos alternativas presente la descripción de los impactos para cada una de las hipótesis planteadas de la siguiente manera:

**Identificación y Evaluación de Impactos para el escenario Sin proyecto**

En el escenario sin proyecto se identificaron y evaluaron en total 16 actividades antrópicas y cuatro (4) condiciones naturales, en un total de 32 impactos; se presentaron 711 interacciones entre las actividades-impactos-ámbitos de manifestación, de las cuales 655 son de naturaleza negativa y 56 de naturaleza positiva.

Las actividades de mayor impacto son: La exploración y explotación de hidrocarburos y la Minería con 61 interacciones cada una, en segundo orden sobresale las actividades pecuarias con 57 interacciones, de las cuales 55 son de naturaleza negativa y 2 positivas, en tercer lugar, se presenta la agricultura, establecida por años en el área de influencia, con un total de 56 interacciones, 55 de tipo negativo y 1 positivas.

De manera general las interacciones de los impactos en el escenario sin proyecto son valoradas con importancia moderada, las interacciones valoradas con importancia severa tienen una cantidad notable(149), donde se resalta la incidencia en el medio abiótico por la alteración del recurso hídrico superficial y en el medio biótico por el cambio de la cobertura vegetal y la alteración a la hidrobiota y su hábitat; las interacciones con importancia grave se dan principalmente en el medio biótico, por el cambio en las coberturas vegetales.

**Identificación y Evaluación de Impactos para el escenario con proyecto.**

En el escenario con proyecto, se evaluaron en total 24 actividades derivadas de las etapas transversal, pre-construcción, construcción, operación y mantenimiento y desmantelamiento; de estas actividades, 20 son reconocidas como generadoras de impacto y se evaluaron en total 33 impactos. Se resalta que del total de interacciones (771), 694 son de carácter negativo es decir el 90,01% y 77 de carácter positivo (9,99%).

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UJME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar

54

La actividad de identificación y adecuación de accesos en la etapa de construcción es la más impactante, asociada a los accesos que requieren intervención con despeje de vegetación, seguida de la adecuación de sitios de torre (remoción, descapote, explanación y excavación), así mismo, el despeje de servidumbre y plazas de tendido y la adecuación de instalaciones provisionales y de almacenamiento de materiales; siendo estas las actividades de mayor concentración de impactos. Las actividades de Desmonte de obras civiles excavaciones, demolición de fundaciones y Mantenimiento zona de servidumbre representan el mayor número de interacciones positivas.

De manera global, las interacciones de los impactos del proyecto son valoradas con importancia moderada (394) debido a que el proyecto considera la mínima intervención de ecosistemas naturales, ubicando la mayor cantidad de infraestructura en zonas antrópicas y generando escenarios de aprovechamiento que disminuyen la remoción de cobertura en la servidumbre de la línea, esto también se ve reflejado en un número importante de interacciones consideradas irrelevantes (240), donde si bien el proyecto puede llegar a tener incidencia sobre determinados componentes, estos no generan un cambio sustancial en las condiciones y características de los mismos, caso particular Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo y Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo.

Se identifican 17 impactos significativos, con un total de 60 interacciones, de las cuales 56 son de categoría Severa y cuatro (4) de categoría Grave, asociados a 10 componentes, donde el mayor número de interacciones significativas se presenta en el componente de Fauna del medio biótico (15), seguido del componente flora con 13 y el componente cobertura con 11.

Posteriormente, se determinó la significancia de los impactos mostrando que no se generan impactos de los niveles significativo o muy significativo, el mayor nivel de significancia del proyecto corresponde a cinco (5) impactos calificados como moderadamente significativos tal como se presenta en la Tabla 18.

La mayoría de los impactos tienen connotaciones negativas, únicamente el impacto de generación de oportunidades para el desarrollo económico local se califica como positivo con nivel poco significativo. El impacto sobre el componente del paisaje es el de mayor relevancia.

Tabla 18.

**Jerarquización de los impactos identificados y evaluados con proyecto**

Código	Impacto	Medio	Calificación	Significancia
IMP-ABI-06	Alteración del paisaje	Abiótico	-5,86	Moderadamente significativo
IMP-ABI-01	Pérdida o alteración del suelo	Abiótico	-4,98	Moderadamente significativo
IMP-ABI-05	Generación de procesos erosivos y remoción en masa	Abiótico	-4,79	Moderadamente significativo
IMP-BIO-01	Pérdida de cobertura vegetal	Biótico	-4,36	Moderadamente significativo

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar

55

Código	Impacto	Medio	Calificación	Significancia
IMP-BIO-03	Pérdida de fauna y hábitat	Biótico	-4,27	Moderadamente significativo
IMP-SOC-01	Generación de expectativas y potenciación de conflictos	Socioeconómico	-3,99	
IMP-ABI-03	Alteración de los niveles de presión sonora	Abiótico	-3,89	
IMP-ABI-04	Alteración de la concentración de material particulado	Abiótico	-3,85	
IMP-ABI-07	Generación de Residuos Sólidos	Abiótico	-3,72	
IMP-ABI-02	Alteración de la calidad del agua	Abiótico	-3,69	
IMP-SOC-05	Aumento del tráfico vehicular e incremento del riesgo de accidentalidad	Socioeconómico	-3,52	
IMP-BIO-02	Afectación a especies vegetales en veda	Biótico	-3,50	
IMP-SOC-04	Restricciones y limitaciones del uso del suelo.	Socioeconómico	-3,28	
IMP-BIO-04	Afectación de biota acuática	Biótico	-2,74	
IMP-SOC-02	Afectación de actividades económicas	Socioeconómico	-2	
IMP-SOC-03	Generación de oportunidades para el desarrollo económico local	Socioeconómico	3,95	

Fuente: INGETEC, 2020

Continuación Resolución No **0649** de **07 DIC 2022** por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar

56

G). Cronograma de actividades y programas propuestos en el Plan de Manejo Ambiental para prevenir, mitigar, corregir o compensar impactos, estableciendo si las medidas propuestas son adecuadas

El GEB ha propuesto de acuerdo con lo establecido en los términos de referencia de estudios de impacto ambiental para la construcción de líneas de transmisión de energía eléctrica, para el proyecto UPME STR 13-2015 La Loma 110 kV, en este capítulo se plantea el Plan de Manejo Ambiental (PMA). Este plan está conformado por planes, programas y estrategias para prevenir, controlar, mitigar o compensar los impactos generados por cada una de las etapas y actividades del proyecto, detectadas durante el diagnóstico ambiental.

A continuación, se presenta la estructura y programas del PMA (Tabla 19), donde se observa el conjunto de programas definido para el manejo de impactos que potencialmente puede generar el proyecto sobre cada uno de los medios analizados.

Tabla 19.

Estructura y programas del Plan de Manejo Ambiental

MEDIO	NOMBRE DEL PROGRAMA	CÓDIGO
ABIÓTICO	Manejo de materiales de construcción y sobrantes de excavación	PMACLL - A01
	Manejo de Access y señalización de lugares de trabajo	PMACLL - A02
	Conservación y restauración geotécnica y suelos.	PMACLL - A03
	Manejo del recurso hídrico subterráneo	PMACLL - A04
	Manejo de residuos líquidos	PMACLL - A05
	Manejo de residuos sólidos, especiales y peligrosos	PMACLL - A06
	Manejo de Campos Electromagnéticos e inducciones electromagnéticas	PMACLL - A07
	Manejo de cruces de cuerpos de agua	PMACLL - A08
	Manejo de Contaminación Atmosférica	PMACLL - A09
PAISAJE	Manejo del Paisaje	PMACLL - P01
BIÓTICO	Manejo de la vegetación en etapa de construcción	PMACLL - B01
	Manejo de la vegetación en etapa de operación	PMACLL - B02
	Manejo de colisión de aves	PMACLL - B03
	Programa de manejo de rehabilitación ecológica para especies de epífitas de musgos, anthureros, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitos de crecimiento	PMACLL - B05-a

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

57

MEDIO	NOMBRE DEL PROGRAMA	CÓDIGO
	Programa de manejo para el rescate, traslado y reubicación de individuos de especies vegetales de bromelias y orquídeas en sus diversos hábitats de crecimiento	PMACLL - B05-b
	Programa de manejo para las especies arbóreas de flora silvestre en vida	PMACLL - B05-c
	Manejo de fauna Silvestre	PMACLL - B06
	Manejo para la protección y conservación de hábitats	PMACLL - B07
SOCIOECONÓMICO	Capacitación, educación y concientización al personal vinculado	PMACLL - S01
	Información y comunicación a comunidades y autoridades	PMACLL - S02
	Apoyo a la capacidad de gestión institucional	PMACLL - S03
	Educación y capacitación ambiental a la comunidad aledaña al proyecto	PMACLL - S04
	Manejo de afectaciones a infraestructura socioeconómica	PMACLL - S05
	Prevención de la accidentalidad vial	PMACLL - S06
	Población de reasentar	PMACLL - S07
	Programa de constitución de servidumbre y pago de daños en bienes o mejoras	PMACLL - SS

Fuente. (ConCol by WSP, 2021)

El presente PMA ha sido estructurado de tal manera que el GEB pueda aplicar adecuadamente cada una de las medidas de manejo que permitan prevenir, controlar, mitigar o compensar todos los posibles impactos generados por el proyecto; de la misma manera el PMA permitirá que CORPOCESAR realice un adecuado seguimiento al cumplimiento de las obligaciones ambientales de las diferentes fases del proyecto. Por tanto, las fichas y cada una de las medidas de manejo establecidas para el proyecto deben ser aplicadas como modelo a seguir durante la implementación del proyecto en todas sus fases y actividades.

Durante el desarrollo de las medidas propuestas en el PMA se plantea la elaboración de una guía práctica que permita de forma fácil la divulgación de las medidas ambientales formuladas para el desarrollo de las actividades de construcción y operación. La guía incluirá la información más relevante propuesta en el PMA. El contenido se enfocará en la fácil comprensión por parte de operarios, comunidades, autoridades locales y contratistas. Para ello se utilizará un lenguaje sencillo y los contenidos serán concretos.

El cronograma de ejecución del PMA incluyendo el componente socioeconómico (Tabla 20) se presenta a continuación, según se ha propuesto por el peticionario, abarcando 5 meses de construcción, 25 años de operación y mantenimiento y 6 meses de abandono y restauración.







Continuación Resolución No **0649** de **07 DIC 2022** por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

Manejo de biota acuática	actividades del proyecto												
	2. Evitar la pérdida de cobertura vegetal protectora en el caño Parola y caño adentro												
SOCIAL	PMA - SOC - 01 Programa de Información y Participación Comunitaria	Caracterización de actores sociales y comunitarios											
		Elaboración del plan operativo de comunicación y participación comunitaria e institucional.											
		Realización de reuniones de información.											
		Diseño e implementación de protocolo de PQRS											
		Diseño e implementación de un plan de capacitación socio ambiental											
	PMA - SOC - 02 Programa de Gestión Saneamiento predial	Identificación y Caracterización Predial											
Liquidación de daños y perjuicios													
Constitución de los derechos de servidumbre y pagos por afectaciones puntuales temporales.													
Ingreso a predios y verificación de cumplimiento													



**0649** de **07 DIC 2022**

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

63

**D) Resumen ejecutivo del programa de monitoreo y plan de contingencia**

Para este caso GEB plantea el plan de monitoreo y seguimiento que formará parte de los instrumentos de gestión ambiental y constituye un insumo para procesar los reportes del mismo sistema de gestión, se establece y describen la estructura y actividades del plan de Seguimiento y Monitoreo para el manejo de los impactos) que se generen durante las diferentes etapas de proyecto, de tal forma se da cumplimiento a lo establecido en los términos de referencia TdR-17 del 2018 "Proyectos de Sistemas de Transmisión de Energía Eléctrica" en el numeral 10.1.2., expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) mediante la Resolución 0075 del 18 de enero de 2018.

A continuación, se presenta la estructura y programas del PSM (Tabla 21) donde se observa el conjunto de programas definido para el seguimiento de impactos que potencialmente puede generar el proyecto sobre cada uno de los medios analizados.

**TABLA 21.**

**ESTRUCTURA Y PROGRAMAS DEL PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITORIO**

MEDIO	NOMBRE DEL PROGRAMA	CÓDIGO
ABIÓTICO	Seguimiento Programa de Manejo de residuos sólidos y materiales de excavación	PSMCLL - A01
	Seguimiento al programa de Manejo de Contaminación Atmosférica	PSMCLL - A02
	Seguimiento Monitoreo y seguimiento de la conservación geotécnica y suelos	PSMCLL - A03
	Seguimiento y monitoreo al recurso hídrico subterráneo	PSMCLL - A04
	Seguimiento Programa de manejo de residuos líquidos	PSMCLL - A05
	Seguimiento Programa de ubicación y manejo de materiales de construcción	PSMCLL - A06
	Programa de Manejo de accesos y señalización de lugares de trabajo	PSMCLL - A07
	Programa de manejo de cuerpos de agua superficial	PSMCLL - A08
	Seguimiento al manejo de los orcos de cuerpos de agua	PSMCLL - A09
	Programa de manejo de emisiones de campos electromagnéticos e inducciones electromagnéticas	PSMCLL - A10
	Seguimiento Programa de Manejo Integral de productos químicos peligrosos y no peligrosos	PSMCLL - A11
BIÓTICO	Seguimiento al manejo de la vegetación en etapa de construcción	PSMCLL - B01
	Seguimiento al manejo de la vegetación en etapa de operación	PSMCLL - B02
	Monitoreo y seguimiento de colinas de aves	PSMCLL - B03
	Seguimiento y Monitoreo del programa de manejo de rehabilitación ecológica para especies de reptiles de mangas, anfibios, hepáticas y líquenes en sus diversos hábitats de crecimiento	PSMCLL - B05-a
	Seguimiento y Monitoreo del programa para el rescate, traslado y rehabilitación de individuos de especies vegetales de bromelias y "sequías" en sus diversos hábitats de crecimiento	PSMCLL - B05-b
	Seguimiento y Monitoreo del programa de manejo para las especies arbóreas de flora silvestre en vida	PSMCLL - B05-c
	Monitoreo y seguimiento de fauna silvestre	PSMCLL - B06
Seguimiento al manejo para la protección y conservación de hábitats	PSMCLL - B07	
SOCIOECONÓMICO	Seguimiento y Monitoreo a la capacitación, educación y sensibilización al personal vinculado al proyecto	PSMCLL - S01
	Seguimiento y Monitoreo a la información y comunicación a comunidades y autoridades	PSMCLL - S02
	Seguimiento y Monitoreo al apoyo a la capacidad de gestión institucional	PSMCLL - S03
	Seguimiento y Monitoreo a la educación y capacitación ambiental a la comunidad afectada al proyecto	PSMCLL - S04
	Seguimiento y Monitoreo al manejo de afectaciones a infraestructura socioeconómicas	PSMCLL - S05
	Seguimiento y Monitoreo a la prevención de la accidentalidad vial	PSMCLL - S06
	Seguimiento y Monitoreo de la Población de rindanes	PSMCLL - S07
	Seguimiento y monitoreo de constitución de servidumbre y pago de datos en bienes a mejoras	PSMCLL - S08

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorgó al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

64

Fuente: (ConCol by WSP, 2021)

Con base en las actividades contempladas en el proyecto y en el contexto geográfico, social y ambiental del área de influencia, se elaboró una lista de los eventos potencialmente amenazantes y se clasificaron de acuerdo con el origen de estos. En la información contenida en el POMCA del río Bajo Cesar - Ciénaga Zapatos y río Calenteritas, se identificaron amenazas y riesgos potenciales tales como inundaciones, movimientos en masa, incendios, y en menor medida sismos y eventos torrenciales (este último se descarta teniendo en cuenta potencialidad baja y terreno plano o pendientes ligeras).

Las amenazas de tipo natural más comunes que se pueden llegar a presentar desde la construcción hasta la etapa de operación, para el proyecto, se presentan a continuación:

- Sismicidad
- Amenaza por remoción en masa
- Inundaciones
- Hidrometeorológicos
- Tormentas eléctricas
- Incendios forestales

De acuerdo con la información histórica reportada en la Red Sismológica Nacional de Colombia no identifica la ocurrencia de grandes sismos que hayan ocurrido en los municipios de El Paso, Chiriguana y La Jagua de Ibirico. La información del visor del Servicio Geológico Nacional, evidencia que en la zona donde se construirá el proyecto, los sismos registrados han alcanzado magnitudes máximas de 4.7 en la escala de Richter, catalogado como Sismo Ligero, no causando afectación a la infraestructura existente.

Dentro del contexto del Mapa de Amenazas por Movimientos de Masa en Colombia, desde un punto de vista regional, de acuerdo con lo estipulado por el Servicio Geológico colombiano (2017), se tiene que en el departamento del Cesar y más concretamente en los municipios de El Paso, Chiriguana y La Jagua de Ibirico, se presenta una amenaza media a baja por movimientos en masa, concordante con la caracterización geológica, geomorfológica y geotécnica presente en la zona de estudio, correspondiente al área de influencia física (116.097 ha).

Sobre las amenazas por inundaciones y teniendo en cuenta que el proyecto se localiza en el área rural de los municipios de El Paso, Chiriguana y La Jagua de Ibirico, en la subregión nor-occidental del departamento de Cesar, en la zona de planicie del Cesar conformada por el valle del río Cesar, cuerpos de agua principales como el río Cesar, río Calenteritas, río San Antonio, quebrada Salsipuedes, entre otros, y sus correspondientes planicies de inundación, en la clasificación de amenazas del PGR se priorizaron las inundaciones generadas por procesos naturales de normal ocurrencia periódica en época de invierno causando desbordamientos de cauces de agua, encharcamiento por aguas y aportes laterales de afluentes.

TABLA 22.

EVENTOS AMENAZANTES

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

65

AMENAZAS			
Del medio ambiente hacia el proyecto. (exógenos)	Amenazas naturales	Sismicidad	
		Inundaciones	
		Amenaza por remoción en masa	
		Hidrometeorológicos - Tormentas eléctricas	
		Incendios Forestales	
	Amenazas antrópicas	Atentados	
		Extorsión	
		Secuestro	
		Toma y bloqueo de vías	
		Paro cívico	
Infraestructura Eléctrica Externa (Redes Energizadas)			
Del proyecto hacia el medio ambiente. (endógenos)	Amenazas durante la construcción	Roturas en los equipos de construcción	
		Accidentes laborales	
		Incidentes con vehículos y operación de maquinaria	
		Derrame de Producto (Aceites, Combustibles, etc.)	
	Amenazas operacionales	Eléctricos	Choque eléctrico
			Contactos de elementos de alta (Líneas eléctricas aéreas)
		Incendios o explosiones	
	Caldas o golpes		
	Amenazas durante el desmantelamiento	Incidentes con vehículos y operación de maquinaria	
		Accidentes laborales	

Fuente: INGETEC, 2020

J) Concepto positivo o negativo en torno a la viabilidad ambiental del proyecto (justificación del proyecto)

Luego de la revisión y evaluación de la documentación relacionada con los literales anteriores, y teniendo en cuenta que:

El EIA y la información complementaria ha cumplido con la rigurosidad técnica que requiere la ejecución del proyecto propuesto, en cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la construcción de la línea de transmisión y la subestación. Además, en la calificación de impactos ambientales derivados del proyecto a partir de la identificación llevada a cabo por el usuario, y que se ha encontrado se llevó a cabo de manera apropiada.

En el PMA se plantean las medidas adecuadas para prevenir, corregir, mitigar y compensar los impactos ambientales identificados sobre cada componente, generados por la ejecución del proyecto.

Por lo anterior, se emite concepto técnico positivo para otorgar la Licencia Ambiental a Grupo Energía Bogotá - GEB S.A. E.S.P. con identificación tributaria No. 899.999.082-3 para el proyecto UPME STR 13-2015 CONSTRUCCIÓN DE LA SUBESTACIÓN DE LA LOMA 110Kv Y CONEXIÓN A TRAVES DE DOS NUEVOS TRANSFORMADORES EN JURISDICCIÓN DE EL PASO, LA JAGUA DE IBIRICO Y CHIRIGUANA CESAR.

K) Lista de las actividades y obras que se autorizan con la licencia ambiental

En la fase de construcción:

06 4 9      0 7 DIC 2022

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar.

66

- Gestión del derecho de servidumbre
- Información y socialización a autoridades y comunidades
- Contratación, inducción y capacitación de mano de obra
- Replanteo de la línea
- Demarcación de sitios de torres
- Remoción vegetal
- Descapote
- Transporte de estructura metálica, aisladores, conductores y accesorios hasta los sitios de implantación y su montaje
- Establecimiento de 9 plazas de tendido para la línea La Loma - El Paso se han previsto cuatro (4) plazas de tendido y para la línea La Loma - La Jagua se han previsto cinco (5) plazas de tendido, cada una con un área aproximada de 20 x 50 m (1000 m<sup>2</sup>). El tiempo de uso de cada patio durante la actividad de tendido y tensionado de los cables, es de dos semanas, siendo esta una ocupación temporal. Estas instalaciones estarán localizadas de acuerdo con lo indicado en las Tabla 13 del presente concepto.

Para las plazas de tendido, en caso de ser necesario, se autorizan las siguientes adecuaciones:

- Reparación de baches debido a irregularidades o depresiones presentes en sitios puntuales del acceso.
- Escarificación, conformación, nivelación y compactación del material existente en la vía con o sin adición de material de afirmado o recebos.
- Instalación y compactación de una capa de afirmado, crudo de río o recho con espesor variable entre 0,10m y 0,49 m en los sitios donde se requiera para el paso de vehículos.
- Colocación puntual y temporal de: madera, trinchos, recho, elementos portátiles de diferentes materiales para formar superficies, carretes de madera (donde vienen los cables) u otros elementos para pasos de sitios arcillosos, suelos muy blandos o susceptibles de encharcamientos, entre otros.
- Despeje de servidumbre
- Despeje de la zona en sitios de torre
- Realización de excavaciones con 10.120 m<sup>3</sup>

#### CONSTRUCCIÓN DE CIMENTACIONES

- Realización de obras en concreto en cantidad de 1.416 m<sup>3</sup> (cimentación tipo Zapatas y parrillas separadas en cada pata de la torre) donde se deberá garantizar que el pedestal para cada una de las patas quede 25 cm por fuera del terreno como mínimo.
- Realización de rellenos compactados en cantidad de 1.770 m<sup>3</sup>
- Puesta a tierra de las estructuras
- Montaje y vestida de las torres. Corresponde a la construcción de 106 estructuras tipo A (suspensión liviana), 23 estructuras Tipo B (retención liviana), 17 estructuras Tipo C (retención liviana), 31 estructuras Tipo D (retención pesada), 4 pórticos (2 en la Subestación La Loma, uno en la subestación El Paso, uno en la subestación La Jagua), para un total de 181 estructuras metálicas (torres en celosías) autosoportadas, apoyadas en zapatas o parrillas (según se indica en el Capítulo 4.4.6 y 4.5.6 Tipo de fundaciones del EIA), con alturas de entre 22.43 y 53.5 metros. La ubicación de cada torre se encuentra en la Tabla 11 y Tabla 12 del presente concepto.

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

67

• **Tendido de conductores y cable de guarda:** a lo largo de 57,28 km de longitud, bajo el procedimiento de tensión controlada, entendiéndose como tal procedimiento, aquel en el cual el cable no hace contacto con el suelo u otras líneas de transmisión o distribución de energía eléctrica, para lo cual es necesaria la utilización de equipos y herramientas especiales. En caso de redes de distribución se acordará con el operador de red la desenergización o protección de la red. Las metodologías a utilizar para esta actividad son apertura de brecha de riega y mediante equipos de vuelo no tripulado a control remoto (*drone*) donde se requiere mantener las condiciones de la vegetación natural y cruces fluviales o de cuerpos de agua, cumpliendo con lo especificado en el EIA para cada uno de los métodos.

• Para el manejo de aguas residuales domésticas no se proyecta la instalación de campamentos en los frentes de trabajo, se utilizarán baterías sanitarias portátiles, las cuales contemplan el manejo de aguas residuales domésticas a través de un gestor externo autorizado. La cantidad de baños portátiles en cada frente de trabajo corresponde a una relación mínima de una batería sanitaria por cada 15 trabajadores discriminado por género. Dado que se estima en fase de construcción contar con 100 trabajadores se proyecta entonces disponer de al menos 7 unidades sanitarias (en caso tal de que todos los trabajadores correspondieran a un mismo género), por lo que se autoriza un total de 9 USP para el proyecto. La precisión de la ubicación de las USP se realizará en etapa constructiva y se reportará en el ICA respectivo.

- Retiro de infraestructura temporal
- Obras complementarias y pruebas en operación comercial
- Reconformación y restauración del terreno y la superficie
- Restauración y cierre de zonas de intervención temporal del proyecto (plazas de tendido, zonas de acopio).
- Revisión, entrega, pruebas y puesta en operación comercial.

En la fase de Desmantelamiento, abandono y restauración final, se autorizan las siguientes actividades:

- Desenergización, desmonte de conductores y cables de guarda
- Desvestida y desarme de torres
- Excavaciones para demolición de cimentaciones
- Clasificación, empaque y transporte y disposición final de residuos
- Reconformación de áreas intervenidas

L). Recursos Naturales Renovables a utilizar, aprovechar y/o afectar, señalando las condiciones, prohibiciones y requisitos de su uso. (concesión hídrica superficial, autorización para el manejo y disposición de residuos sólidos, permiso o autorización de aprovechamiento forestal, permiso de exploración en busca de aguas subterráneas, concesión de aguas subterráneas, autorización para trabajos u obras hidráulicas, permiso de vertimientos, y/o permiso de emisiones atmosféricas etc.)

Según lo establecido en Estudio de Impacto Ambiental EIA y el documento de respuesta a los requerimientos hechos por los evaluadores presentado por el peticionario y según las actividades y medidas planteadas en el mismo, es factible manifestar que en materia de permisos, concesiones y/o autorizaciones para el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables se requiere incluir lo relacionado a continuación, para lo cual se considera técnicamente factible que en la licencia ambiental correspondiente al proyecto, los mismos se incluyan o queden implícitos en este. Así, se presenta la siguiente información:

Continuación Resolución No **06-49** de **07 DIC 2022** por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibírico y Chiriguana Cesar

68

Agua superficiales o subterráneas. El proyecto no realizará captaciones de fuentes hídricas; no se permite la utilización de fuentes naturales de agua en la zona del proyecto.

El agua requerida para la fase de construcción del proyecto, especialmente cimentación, será suministrada por un proveedor autorizado. En promedio se requieren 200 litros por metro cúbico de concreto. Aproximadamente cada torre contiene ocho (8) metros cúbicos de concreto. Para el relleno se utilizan aproximadamente 50 litros por metro cúbico y en promedio cada torre comprende alrededor de 10 metros cúbicos de relleno.

Vertimiento de aguas residuales. El proyecto no tiene contemplado arrojar vertimientos a fuentes de agua naturales o suelos. Teniendo en cuenta que no se proyecta la instalación de campamentos en los frentes de trabajo, se utilizarán baterías sanitarias portátiles, las cuales contemplan el manejo de aguas residuales domésticas a través de un gestor externo autorizado. En caso de presentarse una eventualidad se tiene contemplado unas medidas de manejo que se determinarán a detalle en el plan de manejo ambiental. La cantidad de baños portátiles en cada frente de trabajo corresponde a una relación mínima de una batería sanitaria por cada 15 trabajadores discriminado por género. Dado que se estima en fase de construcción contar con 100 trabajadores se proyecta entonces disponer de al menos 7 unidades sanitarias (en caso tal de que todos los trabajadores correspondieran a un mismo género).

El caudal a generar se estima en 578 l/día, el cual será atendido por una empresa que cuente con los debidos permisos emitidos por la Autoridad Ambiental y se encuentre legalmente constituida. Para las aguas residuales industriales se seguirá el esquema de recolección con aserrín, separación en bolsa roja y disposición con terceros autorizados, y por otra parte, se deberá generar la respuesta ante la contingencia planteada en el Capítulo 10 Plan de Gestión del Riesgo. No se contempla la ocupación de cauces en la ejecución del proyecto

#### L. Aprovechamiento forestal.

##### 1.- Ubicación geográfica.

Como se ha mencionado, el proyecto se ubica en jurisdicción de los municipios de El Paso, Chiriguana y La Jagua del Pilar, tal como se ha descrito en el literal C del presente concepto.

A la luz de la información presentada por el peticionario, se puede indicar que para el desarrollo del proyecto UPME STR 13-2015 construcción de la subestación la loma 110 KV y conexión a través de dos nuevos transformadores por parte del Grupo Energía de Bogotá, se prevé la adecuación de los sitios de intervención, actividad que requiere realizar el aprovechamiento forestal.

El inventario forestal para el aprovechamiento forestal se realizó al 100% en un área de 61,81 ha, sin embargo, en las áreas que no fue posible levantar la información por temas relacionados con el permiso de acceso, (correspondiente a 0,97 ha (1,57% del total del área del proyecto) de las cuales 0,60 ha corresponden a coberturas de pastos, 0,16 ha a arbustal y 0,21 ha a bosques) se utilizó la información censada por unidad de cobertura vegetal, calculando la media para extrapolar el volumen de madera total y comercial en dichas áreas.

La información levantada en campo incluyó el tipo de cobertura, identificador de cada árbol, coordenadas geográficas, circunferencia a la altura del pecho (CAP), altura comercial y total, estado fitosanitario, identificación taxonómica y nombre común de cada individuo. Con la

Continuación Resolución No **0649** de **07 DIC 2022** por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Iberico y Chiriguana Cesar

69

información obtenida se realizó el cálculo de los volúmenes comercial y total por tipo de cobertura, por especie y por obra.

La información levantada en campo se encuentra en el Anexo 3 capítulo 4 y el respectivo shape del inventario forestal en la GDB suministrada, Dataset T\_20\_BIOTICO\_CONTI\_COSTE, Layer "AprovechamientoForestalPT".

Debido a que el inventario fue realizado a finales del año 2019, teniendo en cuenta que la vegetación tiene una tasa de crecimiento continua y que la evaluación la presente Licencia Ambiental se realizó en el mes de marzo del año 2022, fue necesaria la actualización de los datos dasométricos de dicho inventario empleando la metodología modelación de Tasas de Crecimiento en los Bosques Tropicales de Colombia, en donde se ajusta un modelo no lineal, tomando como variable respuesta las tasas de crecimiento absoluto (TCA o  $dD/dt$ ) y como variable predictora el diámetro (D), y se evaluaron los supuestos subyacentes.

Intervención por la Construcción de las Torres de energía y tendido: El aprovechamiento forestal se contempla para los sitios donde se localiza cada torre, la cual comprende el área de cimentación un área de trabajo, más una zona de maniobra en la etapa de construcción, es decir, un área de 20x20 metros. Para el tendido del conductor se plantea una brecha de 9 m de ancho (4,5 m a cada lado del eje de la línea) para las coberturas de baja densidad arbórea, mientras que para las coberturas de alta densidad (Arbustal, Bosque de galería y vegetación secundaria) el área corresponde a la servidumbre de 20 m de ancho. Para un área total de aprovechamiento de 61,81 ha (177 torres y 57,28 Km de tendido) Es importante considerar que esta área presentará un cambio de uso de suelo, dado que la infraestructura (torres) reemplazará la vocación actual a la que está dedicada la superficie del terreno, por ende, esta área será objeto de compensación del componente biótico.

2.- Fijación de las coordenadas del sitio o sitios donde se realizará el aprovechamiento forestal.

El área total para el proyecto tiene una extensión aproximada de 8,83 hectáreas, y como se dijo en el numeral anterior hace parte del área de ejecución del proyecto objeto de solicitud de la Licencia Ambiental.

En la Tabla 23, tomada del EIA se muestran los biomas y unidades de cobertura de la tierra a afectar por la ejecución del proyecto; es importante resaltar que la extensión total del área de aprovechamiento corresponde a 61,81 ha, incluyendo las coberturas de la tierra de plantación forestal y cultivos, aunque en la solicitud sólo se incluyen individuos arbóreos que no pertenecen a las especies características de estas coberturas, debido a que los individuos propios de cultivos y plantaciones no se consideran dentro del estado legal descrito en el numeral 1.8.3.1 Estado legal como sujetos de aprovechamiento.

TABLA 23. BIOMAS Y UNIDADES DE COBERTURA DE LA TIERRA PARA EL ÁREA DE APROVECHAMIENTO FORESTAL.

Bioma	Cobertura	Área (ha)	Área (%)
Biobiosfera Ariguaná-Cesar	Bosque de galería	0,73	1,17%
	Palma de aceite	0,53	0,86%
	Pastos arbolados	2,57	4,17%

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No de = por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar

70

Bioma	Cobertura	Área (ha)	Área (%)
	Pastos limpios	0,51	0,83%
	Vegetación secundaria y/o en transición	2,51	4,07%
Zonobioma Altoandigrúo Tropical Ariguaní-Cesar	Arbustal	2,70	4,37%
	Bosque de galería	0,12	0,19%
	Cuerpos de agua artificiales	0,13	0,21%
	Pastos arbolados	17,66	28,57%
	Pastos canalizados	1,85	2,99%
	Pastos limpios	1,22	1,97%
	Plantación forestal	4,35	8,01%
	Tejido urbano discontinuo	0,00	0,00%
	Vegetación secundaria y/o en transición	6,19	10,13%
	Zonas de extracción minera	0,17	0,27%
	Zonas industriales o comerciales	0,02	0,03%
Zonobioma Húmedo Tropical Ariguaní-Cesar	Bosque de galería	0,21	0,34%
	Cereales	0,04	0,06%
	Pasta arbolados	11,51	18,64%
	Pastos canalizados	0,44	0,71%
	Pastos limpios	2,63	3,29%
	Tejido urbano continuo	0,22	0,35%
	Vegetación secundaria y/o en transición	5,50	8,91%
<b>Total general</b>		<b>61,81</b>	<b>100%</b>

Fuente: INGETEC, 2022

Estas áreas hacen parte del polígono del área del proyecto, que se encuentra delimitado por las coordenadas que se relacionaron en el literal C del presente concepto.

3.- Especies a aprovechar, número de árboles, volumen total y diámetros de corta.

El área a aprovechar se encuentra categorizada con las coberturas que se distinguen en la siguiente tabla, tomada del Capítulo 4 del EIA Ajustado (respuesta a requerimientos). Se resalta la Vegetación secundaria e en transición como la cobertura que registra la mayor cantidad de

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No de por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

71

individuos (1960) y la mayor cantidad de volumen maderable (722,91 m<sup>3</sup>) y biomasa total (521,43 m<sup>3</sup>). En la Tabla 24 se relacionan cada uno de los valores calculados.

TABLA 24.

COBERTURAS SUJETAS A APROVECHAMIENTO FORESTAL Y VALORES DE VOLUMEN DE BIOMASA.

Cobertura	Nomenclatura	Número de individuos	Volumen total (m <sup>3</sup> )	Valores comercial (m <sup>3</sup> )	Biomasa total (t)
Arbustal	322	414	107,48	47,27	159,10
Bosque de galería	314	150	226,78	168,51	59,21
Palmas de aceite	2232	11	5,21	2,49	5,34
Pantanos arbolados	232	751	382,24	204,20	361,86
Pantanos conmalezados	233	40	52,07	39,91	16,16
Pantanos limpios	231	23	42,77	15,10	32,44
Plantación forestal	315	12	5,51	2,07	5,77
Tejido urbano continuo	111	11	8,63	3,97	5,12
Tejido urbano discontinuo	112	1	0,05	0,02	0,08
Vegetación secundaria y/o en transición	323	1960	1240,81	722,91	521,43
Total general		3395	2071,55	1206,44	1166,31

Fuente: INGETEC, 2022

En la Tabla 25, se relacionan los volúmenes de la biomasa a aprovechar por obra, los resultados obtenidos, resaltando que las áreas de vanos son las que registran mayor cantidad de volumen con 1915,22 m<sup>3</sup>, así mismo estas áreas contienen la mayor cantidad de individuos (3118).

TABLA 25.

VOLUMEN TOTAL, COMERCIAL Y BIOMASA TOTAL POR OBRA PARA EL ÁREA CENSADA

Obra	Número de individuos	Volumen total (m <sup>3</sup> )	Volumen comercial (m <sup>3</sup> )	Biomasa total (t)
Plaza de tendido	38	20,81	11,24	19,36

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

72

Torre	219	135,52	71,46	89,84
Vano	3118	1915,22	1123,74	1057,11
Total general	3375	2071,55	1206,44	1166,31

Fuente: INGETEC, 2022

Para las áreas en las cuales no fue posible realizar el censo forestal (0,97 ha de coberturas de pastos, arbustales y bosques), se estimó el volumen total a partir del censo realizado, diferenciando los valores por unidad de cobertura de la tierra. Para esto se calculó el volumen censado por hectárea para cada unidad de cobertura y dicho valor fue extrapolado al área sin censo forestal.

TABLA 26.

VOLUMEN TOTAL, COMERCIAL Y BIOMASA TOTAL ESTIMADA

Cobertura de la tierra	Nom. Predio	Área Total por Cobertura	Área Censada (ha)	Volumen Censado (m <sup>3</sup> )	Volumen Total (m <sup>3</sup> /ha)	Área sin censo (ha)	Volumen estimado (m <sup>3</sup> )
Arbustal	MONTECARLOS	1,70	2,94	197,48	42,30	0,16	6,72
Bosque de galería y ripario	NUEVA GRANADA	1,08	0,84	226,79	268,91	0,21	55,76
Pastos arbolados	MONTECARLOS	31,78	31,26	382,23	12,23	0,35	4,31
Pastos arbolados	NUEVA GRANADA	31,78	31,26	382,23	12,23	0,14	1,68
Pastos simples	NUEVA GRANADA	3,77	3,65	43,77	11,71	0,11	1,33
Total						0,97	69,81

Fuente: INGETEC, 2022

A partir del censo realizado y los valores estimados para el área sin censo, se obtuvo el volumen total a aprovechar corresponde a 2141,36 m<sup>3</sup> de madera, registrados en su mayor parte para la cobertura de vegetación secundaria o en transición. Así mismo, el área total para la cual se solicita el aprovechamiento forestal corresponde a 61,81 ha (considerando solo las áreas donde hacen presencia los individuos de clase fustal censados y proyectados a aprovechar).

TABLA 27.

VOLUMEN TOTAL, COMERCIAL Y BIOMASA TOTAL DE ACUERDO A LAS COBERTURAS DE LA TIERRA

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibírico y Chiriguaná Cesar

73

Núm.	Cobertura	Área censada	Á. estimada sin censo (ha)	Á. final a aprovechar (ha)	Vol. Total censado en área inicial (m <sup>3</sup> )	Vol. Total estimado en área sin censo (m <sup>3</sup> )	Vol. Total a aprovechar (m <sup>3</sup> )
322	Arbustal	2,54	0,16	2,70	107,48	6,72	114,20
314	Bosque de galería y ripario	0,84	0,21	1,05	226,78	55,76	282,54
2232	Cultivos permanentes arbóreos	0,53		0,53	5,21		5,21
232	Pastos arbolados	31,26	0,49	31,75	382,24	5,99	388,23
233	Pastos esmalezados	2,29		2,29	52,07		52,07
231	Pastos limpios	3,65	0,11	3,77	42,77	1,33	44,11
315	Plantación forestal	4,95		4,95	5,51		5,51
111	Tejido urbano continuo	0,22		0,22	8,63		8,63
112	Tejido urbano discontinuo	0,00		0,00	0,05		0,05
323	Vegetación secundaria o en transición	14,21		14,21	1240,81		1240,81
Total		60,84	0,97	61,81	2071,55	69,81	2141,36

Fuente: INGETEC, 2022.

#### Plantaciones forestales

Dentro del área de intervención se identifican tres plantaciones forestales de eucaliptos las cuales corresponden a plantaciones privadas con diferentes objetivos.

- La plantación en el predio de Drummond corresponde a una siembra forestal con el fin de cumplir medidas de manejo ambiental del proyecto carbonífero La Loma Pribrbenow Expediente LAM 027 (ANLA), mediante la implementación de una barrera viva de 45,8 ha con la especie Eucalipto (*Eucalyptus tereticornis*).

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto DPMB STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jaga de Ibérico y Chiriguaná Cesar

74



FIGURA 9. UBICACIÓN DE LA PLANTACIÓN DEL PREDIO DRUMMOND EN RELACIÓN AL PROYECTO.

Fuente: INGETEC 2022

- La plantación en el predio de CNR III sucursal Colombia corresponde a una siembra de *Eucalyptus camandulensis* con objeto protector – productor y una extensión de 9,6 ha. Una parte presta servicios de barrera rompeviento para la operación minera y el restante funciona como producción forestal a futuro. Actualmente no se tiene registro de la plantación y se indicó que está en proceso de materializar el registro ante el ICA. La plantación no tiene acciones de manejo evidentes y se observa heterogeneidad en las alturas y diámetros de los fustes, además de la presencia de otras especies de árboles.



0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. de. por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

75

FIGURA 10. UBICACIÓN DE LA PLANTACIÓN DEL PREDIO CNR EN RELACIÓN AL PROYECTO.

Fuente: INGETEC 2022

- La plantación en el predio la Irlanda corresponde a una siembra de *Eucalyptus camaldulensis* con fines de comercializar madera. El registro de la plantación ante el ICA es el 6490634-20-0020 para el predio la Irlanda, propiedad del señor Marino Salazar por un volumen de 698,80 m<sup>3</sup>. Actualmente la plantación es manejada para optimizar el desarrollo de los fustes.

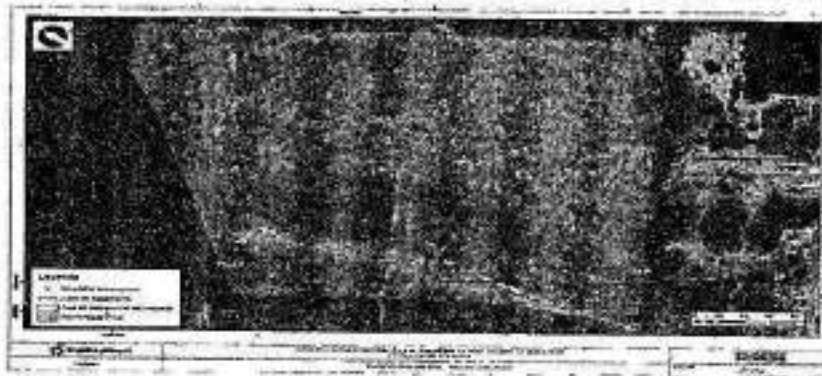


FIGURA 11. UBICACIÓN DE LA PLANTACIÓN DEL PREDIO LA IRLANDA EN RELACIÓN AL PROYECTO.

Fuente: INGETEC 2022

-Podas: Dentro del área de aprovechamiento se diferencian áreas para las cuales se propone realizar una podá para el trazado La Loma - La Jagua, que garantice la supervivencia de los individuos arbóreos que allí se registran y el debido funcionamiento de la línea de transmisión, por tanto, estas áreas no son objeto de aprovechamiento forestal. En la siguiente Tabla se relacionan las coberturas y áreas planteadas para poda.

TABLA 28.

ÁREAS DE PODAS SEGÚN COBERTURAS DE LA TIERRA

NOMENCLATURA	COBERTURA DE LA TIERRA	Áreas (Ha)
314	Bosque de galería y ripario	0.106
323	Vegetación secundaria o en transición	0.0002

Fuente: INGETEC 2022

En la Tabla 29 tomada del plan de aprovechamiento forestal e información complementaria presentado por el peticionario y revisada por los evaluadores, se relacionan las familias botánicas, especies a aprovechar, número de árboles y volumen por especie y total a aprovechar para el área que se censó al 100% que correspondió a un área de 60,84 ha.

TABLA 29.

EXISTENCIAS VOLUMÉTRICAS POR FAMILIAS Y ESPECIE BOTÁNICAS

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución N° de por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

76

Familia	Nombre científico	Número de individuos	Volumen total (m³)	Volumen comercial (m³)	Biomasa total (t)
Anacardiaceae	<i>Astronitum graveolens</i>	106	45,73	20,81	48,50
	<i>Spondias mombin</i>	30	21,58	10,45	17,93
	<i>Spondias purpurea</i>	2	0,88	0,27	2,08
	<i>Spondias sp.</i>	2	0,35	0,21	0,91
Annonaceae	<i>Annona muricata</i>	3	0,73	0,37	0,60
	<i>Annona purpurea</i>	5	0,63	0,31	2,94
	<i>Xylopia aromatica</i>	17	2,84	1,50	4,21
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana cymosa</i>	17	4,19	1,63	8,46
Arecaceae	<i>Attalea butyracea</i>	734	990,13	675,00	18,55
	<i>Copernicia tectorum</i>	223	41,20	27,18	3,78
Bignoniaceae	<i>Crescentia cujete</i>	29	3,51	1,27	15,33
	<i>Handroanthus billbergii</i>	166	55,86	22,31	78,55
	<i>Handroanthus chrysanthus</i>	27	5,61	1,97	7,29
	<i>Handroanthus coralibe</i>	43	10,02	5,12	13,02
	<i>Tabebuia ochracea</i>	86	26,23	12,53	32,16
	<i>Tabebuia rosea</i>	15	14,57	4,61	7,72
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i>	3	0,18	0,07	0,12
	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	78	14,30	7,70	8,49
Boraginaceae	<i>Cordia alba</i>	5	0,43	0,18	0,93
	<i>Cordia alliodora</i>	3	0,26	0,12	0,43
	<i>Cordia bicolor</i>	1	0,03	0,01	0,06
	<i>Cordia collococca</i>	8	1,69	0,75	1,90
Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i>	12	1,88	0,80	2,47

0649

del 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 del 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

77

Familia	Nombre científico	Número de individuos	Volumen total (m <sup>3</sup> )	Volumen comercial (m <sup>3</sup> )	Biomasa total (t)
Cactaceae	<i>Pereskia guamacho</i>	192	17,90	8,09	56,67
Capparataceae	<i>Crateva tapia</i>	14	3,84	1,72	4,00
	<i>Platymiscium pinnatum</i>	2	0,13	0,05	0,23
	<i>Quadrifida odoratissima</i>	3	0,78	0,30	0,87
Chrysobalanaceae	<i>Licania apetala</i>	3	1,29	0,66	1,68
	<i>Licania arborea</i>	1	0,07	0,03	0,11
	<i>Licania silvae</i>	5	1,15	0,14	1,85
	<i>Parinari pachyphylla</i>	1	0,20	0,14	0,16
Combretaceae	<i>Terminalia amazonia</i>	1	0,05	0,01	0,16
	<i>Terminalia oblonga</i>	3	6,06	3,01	3,53
Dilleniaceae	<i>Caratella americana</i>	161	23,08	9,32	70,35
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i>	2	0,13	0,05	0,15
Fabaceae	<i>Acacia farnesiana</i>	31	6,11	2,17	17,20
	<i>Acacia glomerosa</i>	25	5,20	2,25	7,73
	<i>Albizia niopoides</i>	33	27,15	14,91	18,66
	<i>Albizia saman</i>	58	174,82	100,44	97,78
	<i>Andira inermis</i>	1	0,74	0,45	0,89
	<i>Bauhinia aculeata</i>	6	0,34	0,14	1,35
	<i>Caesalpinia coriaria</i>	97	36,03	13,09	70,46
	<i>Centropodium paraense</i>	3	1,00	0,43	1,11
	<i>Chloroleucon mangense</i>	6	1,96	0,77	7,25
	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	13	23,53	10,57	15,91

0.7 DIC 2022

Continuación Resolución No **0649** por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

78

Familia	Nombre científico	Número de individuos	Volumen total (m <sup>3</sup> )	Volumen comercial (m <sup>3</sup> )	Biomasa total (t)
	<i>Erythrina berteroi</i>	3	0,24	0,14	0,51
	<i>Glicicidia sepium</i>	4	1,61	0,52	2,28
	<i>Hymenaea courbaril</i>	1	0,22	0,14	0,31
	<i>Hymenaea sp.</i>	2	0,09	0,04	0,43
	<i>Inga sp 1</i>	3	0,37	0,22	0,55
	<i>Inga sp 2</i>	2	0,17	0,05	0,23
	<i>Fabaceae sp.</i>	2	2,12	1,10	1,58
	<i>Leucaena leucocephala</i>	3	0,44	0,18	1,29
	<i>Lonchocarpus sanctae-martinae</i>	31	8,03	3,85	10,92
	<i>Lonchocarpus sericeus</i>	5	1,31	0,70	1,69
	<i>Machaerium arboreum</i>	108	13,33	5,10	30,06
	<i>Machaerium capote</i>	20	5,82	2,80	7,12
	<i>Machaerium moritzianum</i>	6	0,77	0,42	1,16
	<i>Myrospermum frutescens</i>	1	4,62	2,77	2,61
	<i>Myroxylon balsamum</i>	1	0,40	0,26	0,33
	<i>Platymiscium plinnatum</i>	48	30,78	13,44	32,71
	<i>Platypodium elegans</i>	5	0,42	0,17	0,68
	<i>Prosopis juliflora</i>	27	9,14	4,34	17,33
	<i>Pterocarpus acapulcensis</i>	74	45,82	20,59	48,13
	<i>Schizolobium parahyba</i>	5	4,35	2,52	3,58
	<i>Tamarindus indica</i>	1	0,24	0,08	0,47
	<i>Zygia laequalis</i>	26	27,98	16,10	23,42

0649 del 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 del 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar

79

Familia	Nombre científico	Número de individuos	Volumen total (m <sup>3</sup> )	Volumen comercial (m <sup>3</sup> )	Biomasa total (t)
	<i>Zygia latifolia</i>	4	2,98	1,59	3,15
Hernandiaceae	<i>Gyrocarpus americanus</i>	4	0,67	0,22	0,64
Lamiaceae	<i>Gmelina arborea</i>	5	3,08	0,82	2,56
	<i>Vitex cymosa</i>	10	16,98	5,68	16,63
	<i>Vitex divaricata</i>	9	4,03	2,65	4,00
	<i>Vitex pseudolea</i>	37	4,15	2,02	6,55
Lauraceae	<i>Nectandra umbrosa</i>	1	0,03	0,01	0,07
Lecythidaceae	<i>Eschweilera pittieri</i>	2	1,68	1,32	1,04
	<i>Lecythis minor</i>	2	10,44	5,23	7,19
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i>	153	14,78	6,32	57,17
Malvaceae	<i>Guazima ulmifolia</i>	272	99,52	41,30	88,70
	<i>Pseudobombax septenatum</i>	8	16,40	8,98	9,83
	<i>Sterculia apetala</i>	14	39,42	24,84	13,05
	<i>Sterculia sp.</i>	4	4,50	3,56	1,59
	<i>Theobroma cacao</i>	3	0,25	0,11	0,22
Meliaceae	<i>Aspidtrachia indica</i>	2	0,21	0,06	0,30
Moraceae	<i>Ficus dendroclada</i>	7	3,82	1,26	6,91
	<i>Ficus insipida</i>	2	0,37	0,12	1,26
	<i>Ficus pertusa</i>	1	20,72	16,12	6,73
	<i>Ficus sp. 2</i>	1	3,68	1,23	5,64
	<i>Ficus sp. 3</i>	2	0,67	0,22	0,66
	<i>Ficus sp. 4</i>	1	1,02	0,65	2,77

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. de por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

80

Familia	Nombre científico	Número de individuos	Volumen total (m <sup>3</sup> )	Volumen comercial (m <sup>3</sup> )	Biomasa total (t)
	<i>Maclura tinctoria</i>	28	14,82	6,42	12,89
Muntingiaceae	<i>Muntingia calabura</i>	3	0,23	0,08	0,19
Myrtaceae	<i>Eucalyptus tereticornis</i>	2	0,39	0,21	0,57
	<i>Eugenia feijoi</i>	14	18,03	13,67	13,38
	<i>Eugenia sp.</i>	2	0,26	0,10	0,62
Nyctaginaceae	<i>Guapira costaricana</i>	12	5,83	1,77	5,57
Ochnaceae	<i>Ourotea guildingii</i>	16	0,88	0,35	3,75
	<i>Ourotea polyantha</i>	13	2,26	1,00	9,04
Opiliaceae	<i>Agonandra brasiliensis</i>	2	0,88	0,18	2,41
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus nodosus</i>	2	1,73	0,38	1,89
Polygonaceae	<i>Coccoloba acuminata</i>	16	21,64	9,83	10,90
Rubiaceae	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	1	0,03	0,01	0,07
	<i>Genipa americana</i>	10	2,89	1,33	3,34
Rutaceae	<i>Citrus reticulata</i>	1	0,05	0,02	0,12
	<i>Swinglea glutinosa</i>	8	2,02	0,81	3,03
Salicaceae	<i>Casearia corymbosa</i>	1	0,14	0,03	0,34
	<i>Casearia sp.</i>	6	0,59	0,14	1,22
	<i>Casearia sylvestris</i>	7	0,77	0,31	2,06
Sepiadaceae	<i>Cupania sp.</i>	1	0,08	0,02	0,11
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cf. cainito</i>	1	0,21	0,06	0,40
	<i>Chrysophyllum sp.</i>	2	0,56	0,26	0,69
	<i>Mouillera zapota</i>	4	0,77	0,32	1,35

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Iberico y Chiriguana Cesar

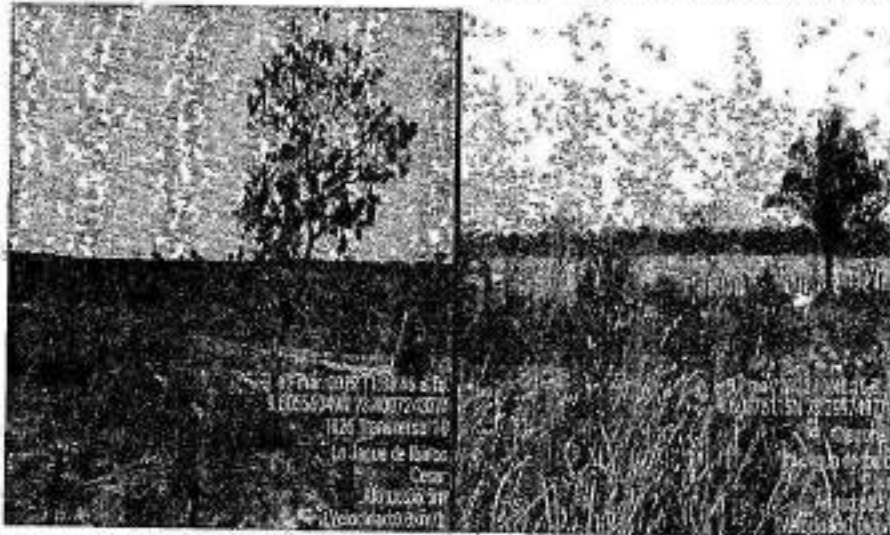
81

Familia	Nombre científico	Número de individuos	Volumen total (m <sup>3</sup> )	Volumen comercial (m <sup>3</sup> )	Biomasa total (t)
Ulmaceae	<i>Phyllostylon rhamnoides</i>	2	3,28	1,08	2,11
Urticaceae	<i>Cecropia peltata</i>	7	1,45	0,78	0,89
	<i>Triplaris americana</i>	9	1,53	0,97	0,72
Vochysiaceae	<i>Vochysia ichimanni</i>	2	0,06	0,02	0,54
Zygophyllaceae	<i>Bulnesia arborea</i>	9	7,62	3,32	9,34
Total general		3375	2071,55	1206,44	1166,31

Fuente: INGETEC 2022

A la luz de la información presentada por el peticionario en el Plan de Aprovechamiento Forestal (PAF), de la información complementaria, de lo revisado por los evaluadores en el mismo y lo verificado en la diligencia de inspección técnica, se concluye que hubo un levantamiento de 115 especies, 82 géneros y 39 familias para un total de 3429 individuos; para un volumen total a intervenir con el aprovechamiento forestal de 2141,36 m<sup>3</sup>.

En las siguientes fotografías se pueden observar árboles objeto de aprovechamiento forestal de las especies Paralejo mucho *Curatella americana*, Palma de vino *Attalea butyracea*, Eucalipto *Eucalyptus tereticornis*, Puy (*Handroanthus hillbergii*) y Papayote (*Cochlospermum vitifolium*).



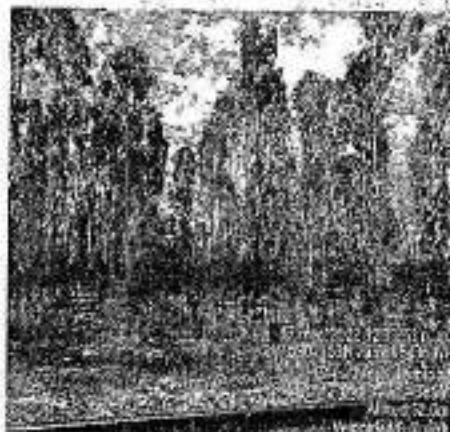
FOTOGRAFÍA 1

FOTOGRAFÍA 2

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. de por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibérico y Chiriguana-Cesar

82



FOTOGRAFIA 3



FOTOGRAFIA 4



FOTOGRAFIA 5



FOTOGRAFIA 6

De acuerdo al inventario realizado a los individuos levantados y revisadas las matrices con dichos resultados, se presentan diferentes clases diamétricas para el Diámetro a la Altura del pecho (DAP) de los mismos, concluyendo que el mismo oscila entre 10 y 143,876 centímetros.

Teniendo como soporte la información presentada por la empresa peticionaria, revisada y evaluada por los evaluadores, se indica lo siguiente:

**Especies bajo alguna categoría de amenaza:** Se identificaron cuatro especies según la Resolución 1912 del 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo. Las cuales son: *Licania arborea* (Garcero), *Parinari pachyphylla* (Peregriniano), *Bulnesia arborea* (Guayacán), *Licania silvae*.

**Especies endémicas:** Para establecer el tipo de distribución de las especies objeto de aprovechamiento forestal, se revisaron las listas del "Catálogo de plantas y líquenes de Colombia"<sup>2</sup>,

<sup>2</sup> Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>

0649 de 07 DIC. 2022

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC. 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

83

en donde se determinó que hay 1 especies con categoría endémica, 106 especies nativas, 10 especies introducidas.

**Afectación de especies vasculares de hábito epífita, terrestre y/o rupícola en veda nacional:** De las seis especies vasculares en veda registradas (yugáceas orquídeas obromelias), ninguna se encontró reportada en categorías de amenaza graves según IUCN (2020). Todas las especies de la familia Orchidaceae se encuentran registradas en el apéndice II de CITES (2019), lo cual significa que su exportación está controlada. Ninguna especie registrada se considera endémica o amenazada en Colombia según el Catálogo de las Plantas y Líquenes de Colombia, los libros rojos de las plantas de Colombia y la Resolución 1912 de 2017 del MADS.

**Afectación de las especies no vasculares de hábito epífita, terrestre y/o rupícola:** De las 31 especies no vasculares registradas para el área de aprovechamiento forestal del proyecto, ninguna se encontró reportada en alguna categoría amenaza o endemismo según IUCN, CITES, la Resolución 1912 de 2017 o los libros rojos, únicamente se encuentran incluidas en veda nacional bajo la Resolución 0213 de 1977 (INDERENA).

3.- Sistema de aprovechamiento y manejo derivado del estudio presentado.

A la luz de la información presentada por el peticionario en el PAF e información complementaria, esta actividad se adelantará de forma sectorial y escalonada de tal manera que los impactos se minimicen. La vegetación a remover en el proyecto corresponde a individuos en estado fustal (DAP  $\geq$  10 cm), previendo realizar un aprovechamiento forestal de 61,31 ha y los volúmenes estimados de aprovechamiento son: volumen de madera de 2141,36 m<sup>3</sup> y volumen total por hectárea para fustales de 34,644 m<sup>3</sup>/ha.

El proyecto no contempla el aprovechamiento forestal como una actividad extractiva que tenga como objetivo final el uso y comercialización de productos maderables, por consiguiente, solo se requiere de la remoción de la cobertura vegetal, exclusivamente al interior del área a intervenir, con el objetivo de viabilizar el proyecto Línea de transmisión UPME STR 13-2015.

Es importante resaltar que los proyectos de transmisión de energía eléctrica están concebidos bajo el principio del bienestar colectivo en el que se benefician no solo los particulares que utilizan la energía eléctrica, sino que también, se benefician sectores públicos y privados vecinos que tienen la posibilidad futura de mejorar su interconexión.

En conformidad con lo anterior, el proyecto optimizó los escenarios de aprovechamiento forestal, con el fin de mitigar los impactos asociados a las coberturas vegetales; aplicando medidas de manejo tendientes a sólo intervenir lo estrictamente necesario y establecer medidas compensatorias según la normatividad ambiental vigente.

Durante la etapa de construcción del proyecto se ejecutarán las actividades de aprovechamiento forestal y remoción de la cobertura vegetal en las diferentes áreas a intervenir (sitios de torres, vanos, plazas de tendido, entre otras), en este sentido se spearán los árboles con diámetros adecuados (mayores o iguales a 10 centímetros de DAP). En este aprovechamiento forestal los equipos a utilizar son machetes, hachas, barras, cuñas y motosierra con sus implementos.

El sicapeo se hará a nivel del suelo, buscando darle dirección a la caída de los árboles, orientándose de forma tal que los impactos sobre la vegetación remanente sean mínimos y ya con los permisos otorgados por la autoridad ambiental para el proyecto. El trozado y el descope se realizará en el sitio donde se levó a cabo la tumba de los árboles; las ramas gruesas deben utilizarse para optimizar el aprovechamiento. No se hará ningún proceso de industrialización, el permiso solo se realizará

06-49 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma [10 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

54

para un aprovechamiento único, sin fines comerciales, solo para la adecuación del área para la ejecución del proyecto.

**Destinación o uso de la madera:** A la luz de la información presentada por el peticionario, los residuos forestales se manejarán dando cumplimiento a normatividad ambiental. Estos residuos (ramas, agujas, hojas, tocónes, raíces, madera de mala calidad y podrida, recortes y aserrín) serán recogidos y organizados para realizar la respectiva extracción hacia los lugares dispuestos con el fin de incorporarlos al suelo en áreas de recuperación ya que gran parte de los nutrientes de los árboles se encuentra en la corteza y en el follaje de estos, considerándose una buena práctica de mitigación.

En cuanto al material producto del aprovechamiento como postes, tablones, estacas y bloques, entre otros, serán utilizados principalmente en el proyecto, de acuerdo a las necesidades del mismo. La madera podrá ser usada como soporte de estructuras, para obras de conservación y civiles. En caso de no ser posible la utilización de estos productos estos serán entregados a los propietarios de los predios, donados a la comunidad que hace presencia en el área de influencia del proyecto o a la Corporación, esto en coordinación con la gestión social y ambiental del Grupo Energía de Bogotá, mediante actas de entrega con el respectivo registro en donde se especifique que la madera no podrá ser utilizada para quemas ni para su comercialización.

#### 4.- Extensión de la superficie a aprovechar

A la luz de la información presentada por el peticionario y a los resultados de la diligencia de campo, con el aprovechamiento forestal será intervenida un área con una extensión aproximada de 61,81 hectáreas, la cual cambiará de uso del suelo a uso industrial, donde se instalarán 177 torres, 4 pódicos y se extenderá un tendido de líneas de 57,28 kilómetros.

#### 5.- Tiempo requerido para efectuar el aprovechamiento.

Teniendo en cuenta que la actividad de Aprovechamiento Forestal se encuentra o hace parte de la fase de construcción y el peticionario en el cronograma presentado y correspondiente a dicha fase estipula un plazo de Seis (6) meses, se indica que el aprovechamiento forestal se realizará dentro de ese término.

#### 6.- Concepto con respecto al permiso de aprovechamiento forestal.

Después de verificar, revisar y evaluar la información técnica inicial y la complementaria suministrada por el peticionario y validar en la diligencia de campo dicha información, se emite concepto técnico positivo para realizar el Aprovechamiento Forestal consistente en la intervención por afectación de 61,81 Hectáreas de ecosistemas terrestres y de afectación de epífitas no vasculares, mediante la tala y/o poda de 3476 Árboles de especies nativas de la región para un volumen 2141,36 metros cúbicos de árboles relacionados en el inventario forestal y en este informe, localizados dentro de las áreas de intervención contempladas en este informe y georreferenciadas por las coordenadas relacionadas o listadas en el Literal C de este documento.

El concepto no incluye el área del proyecto solapado con plantaciones forestales ya que este bienestar no es competencia de esta entidad, por lo tanto, el peticionario debe gestionar lo pertinente ante el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, por tratarse de un cultivo forestal y ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA por tratarse que dicha plantación se encuentra establecida en predios con títulos mineros otorgados por esa Autoridad a empresas de minería de carbón y persona natural.

#### 7.- Medidas de mitigación, compensación y/o restauración en caso de impactos ambientales.

Para prevenir y mitigar los impactos ambientales que se originarán por el aprovechamiento forestal, el titular del permiso debe implementar las siguientes medidas de mitigación ambiental.

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.042-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar.

85

- Realizar el aprovechamiento de manera progresiva a medida que sea estrictamente necesario para la adecuación de los sitios objeto de la solicitud.
- Se deberá realizar una revisión ocular para identificar los árboles a derribar, que no contengan sitios de refugio o anidación, y proceder a su retiro, cumpliendo con los protocolos para ello, además realizar el ahuyentamiento de la fauna presente en las áreas a intervenir.
- Manejo adecuado de la regeneración natural y del resto de vegetación arbustiva y arbórea que no será intervenida con el aprovechamiento forestal.
- Verificación y selección de los árboles que son estrictamente necesario aprear o podar.
- Apear los árboles cumpliendo con todas las medidas de seguridad para protección del equipo humano que realizará el aprovechamiento, así como para la conservación de los demás recursos naturales del sector.
- Recolección y disposición adecuada de los residuos del aprovechamiento, evitando disponerlos en cauces de fuentes hídricas y drenajes naturales, en vías y caminos de circulación vehicular y peatonal.
- Aprovechar los volúmenes de las especies autorizadas, respetando las medidas de Corpopcesar.
- Se deberá planear la dirección de la caída del árbol (unidireccional) de tal manera que afecte lo menos posible la vegetación no programada para talar o podar.
- Evitar en la medida de lo posible realizar incursiones fuera de las rutas de acceso a los sitios de trabajo.
- Cumplir con todas las medidas y el protocolo establecido en el EIA, en el Cap. 8.3.5. PMA. Programa de manejo de la cobertura vegetal, y el Cap. 8.3.6. Programa de manejo de especies vegetales en veda.

Teniendo en cuenta que es un proyecto objeto de licenciamiento ambiental, el peticionario presentó toda la información resultante de la revisión y análisis realizado mediante el ejercicio de acuerdo con los lineamientos del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico, adoptado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, mediante la Resolución 256 (22-02-2018), en el cual se estableció que es de uso obligatorio para quienes elaboren proyectos, obras o actividades que requieran licenciamiento ambiental, sustracción temporal o definitiva de una reserva forestal nacional o regional y permiso de aprovechamiento forestal único (MADS, 2018). Por ello a continuación se presentan los resultados de dicho ejercicio respecto a la compensación planteada por el peticionario.

Medida de compensación: De acuerdo con la información presentada por el peticionario el área a compensar se calculó sobre la totalidad de superficie del polígono a intervenir con la ejecución del proyecto, mediante la metodología y formulas establecida por el MADS, de esta manera se tiene que el área a impactar (Ai) es de 61,81 hectáreas, por Afectación de ecosistemas terrestres en el área de intervención del proyecto y Ecosistemas con afectación de Epifitas no vasculares, lo cual define el interrogante: **Qué Compensar?**

Para definir el interrogante **Cuánto Compensar?**, el peticionario indica que después de hacer los respectivos cálculos para definir los factores de compensación, obtuvo el resultado presentado en las siguientes tablas:

TABLA 30.

ÁREAS ESTIMADAS A COMPENSAR POR PÉRDIDA DE COMPONENTE BIÓTICO RELACIONADAS A LA INTERVENCIÓN EN ECOSISTEMAS NATURALES

0649 de 07-DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibérico y Chiriguana Cesar.

86

Ecosistema	Cobertura	Área intervenida (ha)	FC	Área total por compensar (ha)
Helobioma Ariguani-Cesar	Bosque de galería y ripario	0,7244	7,5	5,433
	Vegetación secundaria o en transición	2,5143	3,75	9,4286
Subtotal Helobioma Ariguani-Cesar		3,2387	-	14,8616
Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	Arbustal	2,7	8,5	22,95
	Bosque de galería y ripario:	0,1169	8,5	0,9937
	Vegetación secundaria o en transición	6,1916	4,25	26,3143
Subtotal Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar		9,0085	-	50,2580
Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar	Bosque de galería y ripario	0,2094	8,5	1,7799
	Vegetación secundaria o en transición	5,5003	4,25	23,375
Subtotal Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar		5,7097	-	25,1549
Total general		17,9569	-	90,2745

Fuente: INGETEC, 2022

**TABLA 31**
**ÁREAS ESTIMADAS A COMPENSAR POR PÉRDIDA DE COMPONENTE BIÓTICO RELACIONADAS CON LA INTERVENCIÓN EN ECOSISTEMAS TRANSFORMADOS Y CUERPOS DE AGUA.**

**0649**      **07 DIC 2022**

Continuación Resolución No. de por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME, STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Iberico y Chiriguana Cesar.

87

Ecosistema	Cobertura	Área intervenida (ha)	FC	Total
Helobioma Ariguani-Cesar	Cultivos permanentes arbóreos (Palma de aceite)	0,529	1	0,529
	Pastos arbolados	2,575	1	2,575
	Pastos limpios	0,5131	1	0,5131
<b>Subtotal Helobioma Ariguani-Cesar</b>		<b>3,6171</b>	<b>-</b>	<b>3,6171</b>
Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	Cuerpos de agua artificiales	0,1271	1	0,1271
	Pastos arbolados	17,6617	1	17,6617
	Pastos enmalezados	1,8496	1	1,8496
	Pastos limpios	1,2194	1	1,2194
	Plantación forestal	4,9456	1	4,9456
	Tejido urbano discontinuo	0,0025	1	0,0025
	Zona de extracción minera	0,1654	1	0,1654
<b>Subtotal Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar</b>		<b>25,9898</b>	<b>-</b>	<b>25,9898</b>
Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar	Cercales	0,0379	1	0,0379
	Pastos arbolados	11,5115	1	11,5115
	Pastos camalezados	0,4417	1	0,4417
	Pastos limpios	2,0326	1	2,0326
	Tejido urbano continuo	0,2193	1	0,2193
<b>Subtotal Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar</b>		<b>14,243</b>	<b>-</b>	<b>14,243</b>

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR. 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

88

Ecosistema	Cobertura	Área intervenida (ha)	FC	Total
Total general		43,8499	-	43,8499

Fuente: INGETEC, 2022

TABLA 32

ÁREA TOTAL POR COMPENSAR RELACIONADA CON LA AFECTACIÓN DE AFECTACIÓN DE HABITATS DE ESPECIES DE FLORA EN VIDA

Coberturas de la tierra				Área (ha)	Relación en área a retribuir	Área por compensar
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4			
Territorios Artificializados	Zonas urbanizadas	Tejido urbano continuo		0,2193	0,01	0,0022
		Tejido urbano discontinuo		0,0035	0,01	0,0003
	Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	Zonas industriales o comerciales		0,0185	0,01	0,0002
	Zonas de extracción minera y escombreras	Zonas de extracción minera		0,1655	0,01	0,0017
Subtotal Territorios Artificializados				0,4068		0,0043
	Cultivos permanentes	Cereales		0,0379	0	0
		Cultivos permanentes arbóreos	Palma de aceite	0,529	0	0
	Pastos	Pastos limpios		3,7651	0,01	0,0377
		Pastos arbolados		31,7482	0,3	9,5245
		Pastos enmalezados		2,2913	0,03	0,0687
Subtotal Territorios Agrícolas				38,3715		9,6309

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. de por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEBSA ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar.

89

Coberturas de la tierra				Área (ha)	Relación en área a retribuir	Área por compensar
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4			
Bosques y Áreas Seminaturales	Bosques	Bosque de galería y/o ripario		1,0507	0,5	0,5254
		Plantación forestal		4,3456	0,01	0,0495
	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Arbustal		2,6998	0,2	0,54
		Vegetación secundaria en transición		14,2053	0,4	5,6825
Subtotal Bosques y Áreas Seminaturales				22,9024		6,7974
		Cuerpos de agua artificiales		0,1271	0	0
Subtotal Superficies de Agua				0,1271		0
Total				51,8068		16,4324

Fuente: INGÉTEC, 2022

En consecuencia, con lo presentado en las citadas tablas el área a compensar es de 150,556 Ha.

De acuerdo con la estimación realizada con el área de intervención por los impactos compensables relacionados con la presente solicitud de licencia asociados a la pérdida y/o afectación del componente biótico y la afectación de los hábitats de las especies en veda, se requiere la compensación de 150,5568 ha, de las cuales 16,4324 ha corresponden a la afectación de hábitats de especies en veda y 134,1244 ha corresponden a la compensación por alteración y/o pérdida de componente biótico., así las cosas se resuelve el interrogante Cuánto Compensar?

El área potencial propuesta para realizar la compensación se encuentra en su totalidad dentro de la zona de vida Bosque Seco Tropical (bs-T), en la zona hidrográfica río Cesar, en las subzonas río Ariguani, desembocadura río Guatapuri - Caimancito y río Bajo Cesar - Ciénaga de Zapatosa. De igual forma se encuentra ubicada dentro de los biomas, Helobioma Ariguani-Cesar, Hifrobioma Ariguani-Cesar y Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar. El predio seleccionado para implementar la propuesta de compensación es el denominado Bonaire con matrícula inmobiliaria No. 192-6196, cuyo propietario es el señor Jorge Humberto Giovannetty Mendoza; dentro de este predio se identificó que el uso principal es el desarrollo de actividades agrícolas y agroindustriales; siendo compatibles además los usos forestal productor, protector, ecoturismo e investigación controlada, dicho predio se encuentra ubicado en el municipio El Paso Cesar, en área de influencia de la ciénaga Mata de Palma.

0649

07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Coima, 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibarrico y Chiriguáná César.

90

Las superficies seleccionadas se ubican en el municipio de El Paso y cuentan con una superficie total de 151,182 ha (0,6258 ha más que lo dispuesto en el cuanto compensar, algo aceptable con el fin de surtir emergencias asociadas a restricciones de uso del suelo). A continuación, se relacionan las áreas por coberturas y biomas identificadas en el área propuesta.

TABLA 33

ÁREAS PROPUESTAS PARA COMPENSAR

Ecosistema	Área (ha)
Pastos arbolados del Helobioma Ariguani-Cesar	14,0882
Pastos arbolados del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	42,1256
Pastos conizadores del Helobioma Ariguani-Cesar	39,3711
Pastos conizadores del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	2,0711
Pastos limpios del Helobioma Ariguani-Cesar	3,4163
Pastos limpios del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	10,0027
Vegetación secundaria del Helobioma Ariguani-Cesar	51,3454
Vegetación secundaria del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar	17,5622
<b>Total</b>	<b>151,1826</b>

Fuente: INGETEC, 2022

Asimismo, es importante precisar que el ecosistema más impactado por la intervención ocasionada por el proyecto son las coberturas del Zonobioma Alternohigrico Tropical Ariguani-Cesar; por lo que la selección de áreas a compensar (para este tipo de proyecto lineal) dio prioridad a aquellas áreas en las que encontrará este ecosistema, y en segunda instancia los ecosistemas Zonobioma Húmedo Tropical Ariguani-Cesar y Helobioma Ariguani-Cesar. Lo anterior con el fin de poder ejecutar la compensación de manera nucleada (evitando la fragmentación de las acciones) y procurando por generar un mayor impacto positivo (sobre la biodiversidad) en las áreas compensadas. De esta forma se resuelve el ítem de Donde compensar?.



0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguáná Cesar.

91

FIGURA 12. DELIMITACIÓN DEL ÁREA-PROPUESTA PARA LA COMPENSACIÓN DEL MEDIO BIÓTICO Y COBERTURAS DE LA TIERRA

Fuente: INGETEC, 2022.

Con el fin de definir el cómo realizar la compensación, analizarán cuatro ítems referenciados por el manual de compensación del componente biótico, los cuales son:

-Acciones: En superficies cubiertas con vegetación secundaria o en transición se desarrollarán acciones de restauración en dos enfoques: restauración ecológica y rehabilitación ecológica y en áreas cubiertas por ecosistemas transformados con importancia ambiental, se propone realizar la acción de restauración en su enfoque de rehabilitación. Se plantearán programas puntuales con objetivos, metas, actividades e indicadores de cumplimiento entre otros aspectos, para cada acción.

A continuación, se relacionan los programas por acción a implementar:

- a) Programa de preservación de la vegetación secundaria: se ejecutarán un cerramiento sobre las áreas naturales o seminaturales con un grado de intervención bajo a moderado. Estas acciones estarán encaminadas a reducir la intervención humana mediante la limitación o eliminación del acceso a estas superficies naturales. Para el desarrollo de esta actividad, se plantea el establecimiento de cercas con postes y alambre de calibre 12, de cuatro líneas que facilite la movilidad de fauna local, postes de 2,2 m de alto con un diámetro mínimo de 10 cm, maderas de plantación e inmunizada, distancia entre postes de 2,5 m y cada 30 metros se establecerá un pie de amigo que brinde estabilidad a la cerca. La cuerda inferior se colocará a una distancia prudente y uniforme del suelo, permitiendo el tránsito de la fauna local, las demás líneas de alambre se deberán instalar de forma paralela a esta; el alambre se deberá cortar cada 60 metros para facilitar su instalación y con el fin de desalentar el hurto de este material.

Este programa también contempla el establecimiento de una cerca viva que, aunque en el plan de compensación propone la implementación de algunas especies, este grupo evaluador solicita tener en cuenta las especies de comportamiento pionero e intermedio encontradas en la caracterización florística del área a compensar. De manera adicional, también proponen realizar actividades de educación ambiental con la comunidad vecina de modo que se genere una apropiación del ecosistema en proceso de restauración.

- b) Programa de restauración ecológica de la vegetación secundaria: El peticionario propone dos estrategias en la restauración activa de la vegetación secundaria en un área total de 69,5076 hectáreas; la primera hace referencia a la ampliación de borde la cual busca aumentar el perímetro de parches de arbustales y bosques disminuyendo el área colindante con pastizales, por medio del empleo de especies pioneras con una densidad de siembra de 3400 arb/ha y la segunda refiere al enriquecimiento con especies intermedias y tardías con el objeto de aumentar la diversidad de especies sucesionales avanzadas y la representatividad de estratos arbóreos con densidad de siembra de 100 a 120 arb/ha en fragmento.
- c) Programa de rehabilitación ecológica: Este programa se realizará sobre coberturas de pastos limpios, arbolados y pastos enmalezados presentes en las áreas propuestas a compensar en una extensión superficial de 81,6750 hectáreas. En este programa se

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. de por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

92

implementará la estrategia de siembra bajo árboles nodriza y agrupaciones de árboles, la cual tiene como objetivo producir efectos de facilitación para acelerar la formación de parches, aumentar la biodiversidad y complejidad estructural, allí se implementará especies pioneras, intermedias y avanzadas, 6 especies en nodriza y 11 especies en agrupación de árboles y con densidad de siembra de 37 plántulas en nodriza y 75 plántulas en agrupación. De manera adicional se propone proteger los suelos desnudos con especies nativas herbáceas o arbustivas que faciliten el proceso de sucesión ecológica.

- d) Programa de compensación por afectación de hábitats de especies en veda: Este programa tiene como meta consolidar 16,4324 ha como hábitat para el desarrollo de las epifitas no vasculares afectadas. Para esto el peticionario propone que debido a que el traslado de epifitas no vasculares presenta un grado muy bajo de supervivencia de los individuos, se propone en su lugar la recuperación ecológica de zonas similares que permitan la dispersión de las especies hacia las zonas recuperadas, allí se implementará el establecimiento de las mismas especies de forófitos nativos y pioneras en el desarrollo evaluadas y registradas durante la caracterización inicial del área de intervención. Dentro del área propuesta para la compensación se selecciona un área que presentan un grado de intervención similar al observado durante el levantamiento de la información en campo en el área a intervenir; dicha área está representada por Pastos enmalezados del Helobrama Ariguana Cesar. Demás se propone la preservación de las áreas de compensación que aseguren hábitat permanente para las especies de epifitas vasculares reubicadas y permita el establecimiento de especies de epifitas no vasculares.

Los anteriores programas se encuentran descritos a mayor detalle en el Capítulo 9 Plan de Compensación ajustado, numeral 9.9.

-Modos: Se propone que el modo para implementar las acciones de compensación sea mediante el pago por servicios ambientales.

-Mecanismos: Los mecanismos de implementación que se tienen contemplados son por ejecución directa.

-Forma: Para este proyecto en específico la forma de implementación de la compensación se realizará de forma agrupada, ya que se incluyó la compensación por afectación o pérdida de componente biótico y la compensación por afectación de hábitats de especies en veda.

El cronograma de implementación del plan de compensación se encuentra detallado en el numeral 9.11 del capítulo 9 Plan de compensación, y se considera que se encuentra con una distribución de tiempo adecuada para las actividades propuestas. De esta forma se concluye con el cómo compensar cumpliendo así con los ítems requeridos por el manual de compensación del componente biótico.

Se anota que dentro del plan de compensación se desarrollan un plan de monitoreo y seguimiento general a las actividades propuestas para un periodo de cinco (5) años, para cada programa de las acciones planteadas (Numeral 9.13 cap. 9).

Por todo lo anterior y de acuerdo con los resultados de los cálculos presentados por el peticionario, revisados y ajustados por el equipo evaluador, se aprueba el Plan de compensación para la presente solicitud de Licencia Ambiental.

0649 de 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Tibirico y Chiriguana Cesar

93

**2. Emisiones atmosféricas.** Debido a que el proyecto propuesto por el peticionario no se enmarca en las actividades contempladas en la Resolución 619 de 1997 expedida por el entonces Ministerio de Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), no se requiere del trámite de permiso de emisiones atmosféricas.

Teniendo en cuenta los términos de referencia TdR-17 de 2018 se lleva a cabo los lineamientos para el desarrollo del componente atmosférico, tal y como se evidenció anteriormente se realizó un inventario de fuentes de emisión detallado en el área de influencia del proyecto, cumpliendo finalmente con lo establecido en la normatividad vigente para el desarrollo del presente estudio de impacto ambiental, se tiene presente que según los términos de referencia se debe hacer monitoreo de calidad de aire solo si durante el desarrollo del proyecto se va a solicitar permiso de emisiones atmosféricas, por lo cual en este caso no aplica ya que para el presente proyecto no se contempla permiso de emisiones atmosféricas sin embargo teniendo en cuenta los lineamientos de la Metodología para la Elaboración de Estudios Ambientales si se debe llevar a cabo monitoreo de calidad de aire en ocho (8) estaciones distribuidas a lo largo del proyecto asociados en cercanías a centros poblados o posibles receptores y emisores de emisiones atmosféricas, adicional es fundamental como insumo para los modelos de fuentes móviles y fuentes de contaminantes criterio para la definición del área de influencia definitiva.

**3. Materiales de construcción.** Sobre este particular, el peticionario expresa en el EIA que requerirá realizar excavaciones en cantidad de 10.120 m<sup>3</sup> y rellenos con material de excavación en cantidad de 1.770. Lo anterior significa que habrá sobrantes de excavación de 8.350 m<sup>3</sup>, será dispuesto en gestores RCD debidamente autorizadas. Los materiales de construcción serán adquiridos en canteras, sitios de explotación de material aluvial o trituradoras existentes en la región, debidamente legalizadas y con las correspondientes licencias y permisos ambientales vigentes otorgados por la Agencia Nacional Minera y la Autoridad Ambiental competente. El peticionario indica que para el proyecto se requerirá de aproximadamente 1.416 m<sup>3</sup> de material, entre concretos y materiales pétreos.

**4. Manejo y Disposición de Materiales Sobrantes de Excavación y de construcción y Demolición.** Será dispuesto en gestores RCD debidamente autorizadas y registrados ante la autoridad ambiental competente.

**5. Disposición de residuos peligrosos.** Los residuos peligrosos son denominados de esta forma debido a que pueden representar un determinado riesgo o peligro para el hombre o cualquier tipo de organismo, como por ejemplo aquellos residuos contaminados con aceites, combustibles, pinturas, solventes, y/o grasas, restos de soldadura, entre otros; los cuales deberán ser identificados y manejados de acuerdo a los protocolos establecidos para cada caso, además se instalarán sistemas de manejo y disposición de grasas y aceites, así mismo, los residuos de aceite y lubricante se deberán depositar en recipientes herméticos y disponer de un sitio adecuado de almacenamiento. Sin embargo, se estima por parte del peticionario la no generación de residuos peligrosos (RESPEL) durante la ejecución del proyecto.

...

Que a los evaluadores se solicitó establecer si el proyecto involucra en su ejecución el uso del agua, tomada directamente de fuentes naturales, bien sea para consumo humano, recreación, riego, o cualquier otra actividad industrial o agropecuaria. En caso positivo, emitir concepto en torno al programa de inversión que debe presentar el titular del proyecto, para la recuperación, preservación

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO.ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguamá-Cesar.

94

y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica, dicho plan debe destinar no menos del 1% del total de la inversión y debe contener como mínimo la delimitación del área donde se ejecutará, el valor en pesos constantes del año en que se presente, las actividades a desarrollar y el cronograma de ejecución respectivo. Las obras y acciones del plan de manejo ambiental no harán parte del programa del 1% (párrafo 2 del artículo 2.2.9.3.1.4. del decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 - decreto único-reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible. En virtud de ello, los evaluadores expresaron que **"Revisada la información presente en Estudio de Impacto Ambiental, presentado por el peticionario, en la ejecución del proyecto no se involucra el uso del agua tomada directamente de fuentes naturales, por tanto, queda exento de presentar dicho plan"**.

Que en virtud de lo establecido en el informe técnico supra-dicho, la Corporación declaró reunida toda la información requerida para decidir si ambientalmente es viable o no, el proyecto.

Que conforme a lo dispuesto en el artículo 2.2.2.3.1.3 del decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible), **"La licencia ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada. La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad. El uso aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, deberán ser claramente identificados en el respectivo estudio de impacto ambiental. La licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una licencia ambiental"**.

Que por mandato del Artículo 96 de la ley 633 de 2000, **"las autoridades ambientales cobrarán los servicios de evaluación y los servicios de seguimiento de la licencia ambiental, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental establecidos en la ley y los reglamentos"**. Señala dicha disposición que de conformidad con el artículo 338 de la Constitución Nacional para la fijación de las tarifas que se autorizan en este artículo, las autoridades ambientales aplicarán el sistema que se describe a continuación: **"La tarifa incluirá: a) El valor total de los honorarios de los profesionales requeridos para la realización de la tarea propuesta; b) El valor total de los viáticos y gastos de viaje de los profesionales que se ocasionen para el estudio, la expedición, el seguimiento y/o el monitoreo de la licencia ambiental, permisos, concesiones o autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental establecidos en la ley y los reglamentos; c) El valor total de los análisis de laboratorio u otros estudios y diseños técnicos que sean requeridos tanto para la evaluación como para el seguimiento. Las autoridades ambientales aplicarán el siguiente método de cálculo: Para el literal a) se estimará el número de profesionales/mes o contratistas/mes y se aplicarán las categorías y tarifas de sueldos de contratos del Ministerio del Transporte y para el caso de contratistas Internacionales, las escalas tarifarias para contratos de consultoría del Banco Mundial o del PNUD; para el literal b) sobre un estimativo de visitas a la zona del proyecto se calculará el monto de los gastos de viaje necesarios, valorados de acuerdo con las tarifas del transporte público y la escala de viáticos del Ministerio del Medio Ambiente (hoy MADS); para el literal c) el costo de los análisis de laboratorio u otros trabajos técnicos será incorporado en cada caso, de acuerdo con las cotizaciones específicas. A la sumatoria de estos tres costos a), b), y c)**

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB.S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto URME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar.

95

se le aplicará un porcentaje que annualmente fijará el Ministerio del Medio Ambiente (hoy MADS) por gastos de administración. Históricamente el Ministerio ha señalado un porcentaje del 25 % como gastos de administración (Resolución No. 2643 del 29 de diciembre de 2009 y formato de tabla única Resolución No 1280 de 2010). Posteriormente, a través de la Resolución No 1280 de 2010, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "MADS", establece la escala tarifaria para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyectos cuyo valor sea inferior a 2.115 SMMV y se adopta la tabla única para la aplicación de los criterios definidos en el sistema y método definido en el artículo 96 de la Ley 633 para la liquidación de la tarifa. Por Resolución No 0059 del 27 de enero de 2012 publicada en el Diario Oficial No. 48.349 del 20 de febrero de 2012, Corpocesar fija el procedimiento de cobro de los servicios de evaluación y seguimiento ambiental. A través de la resolución No 1149 del 18 de septiembre de 2018 publicada en el Diario Oficial No 50.786 del 23 de noviembre de 2018, Corpocesar modifica parcialmente la resolución No 0059 del 27 de enero de 2012 y establece lineamientos para el cobro del servicio de seguimiento ambiental, en aquellos casos que por disposición normativa, el instrumento de control de un proyecto, obra o actividad, solo está sujeto a seguimiento. Mediante resolución No 1511 del 26 de diciembre de 2019 emanada de la Dirección General de Corpocesar, se establecen directrices internas para la utilización de una tabla o formato, en las actividades de liquidación de los servicios de evaluación y/o seguimiento ambiental. Finalmente es menester indicar que por medio de la resolución No 0374 del 10 de agosto de 2021 emanada de este despacho, publicada en el Diario Oficial No 51.777 del 25 de agosto de 2021, "se modifica parcialmente la resolución No 0059 del 27 de enero de 2012, modificada por acto administrativo No 1149 del 18 de septiembre de 2018 y adicionada por resolución No 1511 del 26 de diciembre de 2019, estableciendo nuevos lineamientos en torno al procedimiento para las actividades de liquidación y cobro del servicio de seguimiento ambiental en Corpocesar".

Que el último inciso del Artículo 63 de la ley 99 de 1993 fue declarado inexecutable por la Honorable Corte Constitucional mediante Sentencia C-894 de octubre 7 de 2003. En consecuencia, los actos administrativos de las Corporaciones Autónomas Regionales que otorgan o niegan licencias ambientales no son apelables ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que mediante decreto No 1390 del 2 de agosto de 2018, se adiciona un Capítulo al Título 9, de la Parte 2, del Libro 2, del Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal Maderable en bosques naturales y se dictan otras disposiciones. Dicho capítulo tiene por objeto reglamentar la tasa compensatoria de que trata el artículo 42 de la Ley 99 de 1993, por el aprovechamiento forestal maderable en bosques naturales ubicados en terrenos de dominio público y privado.

Que por mandato del artículo 2.2.3.3.5.19 del decreto 1076 de 2015, "El generador de Vertimientos que disponga sus aguas residuales a través de personas naturales o jurídicas que recolecten, transporten y/o dispongan vertimientos provenientes de terceros, deberán verificar que estos últimos cuenten con los permisos ambientales correspondientes". De lo anterior se colige, que la normatividad ambiental permite la disposición de aguas residuales a través de terceros autorizados.

Que no compete a la Corporación el registro ni el régimen de aprovechamiento de las plantaciones forestales comerciales. De conformidad con el artículo 2.3.3.3. del Decreto 2398 de 2019, al ICA le corresponden las funciones y competencias para el registro de las plantaciones forestales comerciales y la expedición del certificado de movilización de productos forestales de transformación primaria provenientes de dichas plantaciones.

0649 01 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 del 01 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar.

96

Que a la luz de lo reglado en el artículo 75 de la ley 99 de 1993 "La explotación de los recursos naturales renovables deberá hacerse sin desmedro de la integridad cultural, social y económica de las comunidades indígenas y negras tradicionales, de acuerdo con la Ley 70 de 1993 y el Artículo 330 de la Constitución Nacional, y las decisiones sobre la materia se tomaran, previa consulta a los representantes de tales comunidades".

Que al tenor de lo reglado en el artículo 2.5.3.2.10.10 del capítulo 2, Título 3 Parte 5 Libro 2 del decreto 1065 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo del Interior), la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior era la autoridad competente para realizar las convocatorias y dirigir las reuniones de consulta previa, buscando en lo posible la suscripción de acuerdo entre las autoridades, los responsables del proyecto y las comunidades étnicas. El Gobierno Nacional por medio de los decretos 2354 y 2353 del 2019 modificó la estructura del Ministerio del Interior para atender los procesos de consulta previa, para lo cual se transformó la Dirección de Consulta Previa en una dependencia denominada Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa, con autonomía administrativa y financiera, estos términos del literal j) del artículo 54 de la Ley 489 de 1998.

Que por disposición del Artículo 2.5.3.2.12 del decreto 1066 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo del Interior), "Con la protocolización de la consulta previa se dispondrá la creación de un Comité de Seguimiento que estará integrado, entre otros, por la Dirección de Consulta Previa, el ejecutor del proyecto, los organismos de control, autoridades ambientales y los representantes de las comunidades. El comité tendrá a su cargo la verificación del cumplimiento de los compromisos adquiridos en la consulta. Para estos efectos deberá reunirse periódicamente con la comunidad étnica consultada. Una vez el Comité de Seguimiento verifique el cumplimiento de los compromisos de la consulta, solicitará a la Dirección de Consulta Previa que convoque a las partes a la Reunión de Cierre de Consulta Previa".

Que a la entidad se allegó copia de lo siguiente:

1. Acta de reunión de consulta previa en la etapa de Formulación de Acuerdos y Protocolización (Consejo Comunitario afrodescendiente de comunidades negras de La Jagua de Ibirico) en el marco del Proyecto UPME - STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y líneas de transmisión El Paso, La Loma y La Jagua a 110 Kv Asociadas a cargo de la empresa GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P -GEB SAS E.S.P.
2. Acta de reunión de consulta previa etapa de análisis e identificación de impactos-formulación de acuerdos y protocolización (consejo comunitario Julio Cesar Altamir Muñoz) en el marco del proyecto UPME-STR 13-2015 construcción de la Sub estación La Loma 110 Kv y líneas de transmisión El Paso La Loma La Jagua a 110 Kv asociadas, a cargo de la empresa Grupo de Energía de Bogotá-GEB.
3. Acta de reunión de consulta previa en la etapa de Protocolización (Pueblo Indígena Yukpa), en el marco del Proyecto UPME - STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y líneas de transmisión El Paso, La Loma y La Jagua a 110 Kv a cargo de la empresa GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. E.S.P -GEB.
4. Acta de reunión de consulta previa: Etapa Formulación de Acuerdos y Protocolización. CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA T-219 DE 2022. UPME -STR 13-2015 CONSTRUCCION DE LA SUBESTACION LA LOMA 110 KV Y LINEAS DE TRANSMISION EL PASO LA LOMA LA JAGUA A 110 ASOCIADAS. (Consejo Comunitario Casimiro Mendoza -COCONEBO).

0649

07 DIC 2022

Continuación Resolución No. 0649 de 07 DIC 2022 por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

97

Que a la luz de lo reglado en el párrafo 2 del artículo 125 del decreto 2106 de 2019 "Para el desarrollo o ejecución de proyectos, obras o actividades que requieran licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental, que impliquen intervención de especies de la flora silvestre con veda nacional o regional, no se requerirá adelantar el trámite de levantamiento parcial de veda. La autoridad ambiental competente, impondrá, dentro del trámite de la licencia, permiso, concesión o autorización ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental, las medidas a que haya lugar para garantizar la conservación de las especies vedadas". Bajo esa óptica normativa, ya no se requiere adelantar el trámite de levantamiento parcial de veda, toda vez que dentro del trámite de la licencia, se imponen las medidas para la conservación de estas especies.

En razón y mérito de lo expuesto, se

### RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO:** Otorgar al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar.

**PARÁGRAFO 1:** Las áreas del proyecto para el cual se otorga licencia ambiental, se encuentran consignadas en el informe técnico transcrito en la parte motiva de éste proveído.

**PARÁGRAFO 2:** La Licencia Ambiental se otorga por la vida útil del proyecto, cobijando las fases de construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento, terminación y/o abandono. Dicha licencia autoriza para ejecutar las obras y actividades inherentes al proyecto, descritas en el Estudio de Impacto Ambiental y su correspondiente Plan de Manejo Ambiental, las cuales comprenden básicamente obras y actividades tales como las señaladas en el literal "K" del informe técnico transcrito en la parte motiva de este proveído.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** La Licencia Ambiental que se otorga lleva implícitos los siguientes permisos, concesiones y/o autorizaciones para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables necesarios para el desarrollo del proyecto:

1. Autorización para efectuar Aprovechamiento Forestal Único en un área de 61,81 has, mediante la tala y/o poda de 3476 Árboles de especies nativas de la región para un volumen de 2141,36 metros cúbicos de árboles relacionados en el inventario forestal y en el informe, localizados dentro de las áreas de intervención contempladas y georreferenciadas por las coordenadas relacionadas o listadas en el Literal C del informe técnico transcrito en la parte motiva de este proveído. La autorización no incluye áreas del proyecto superpuestas con plantaciones forestales.
2. El recurso hídrico para el proyecto, será suministrado por terceros autorizados que cuenten con la correspondiente concesión de aguas, otorgada por autoridad ambiental competente y para los fines o usos requeridos.
3. El manejo y disposición de las aguas residuales será efectuado a través de terceros autorizados que cuenten con el permiso ambiental correspondiente.

**PARÁGRAFO:** En ningún caso se podrá usar, aprovechar o afectar un recurso natural renovable que no se encuentre contemplado en esta licencia, o en condiciones diferentes a las aquí establecidas.

0649

07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

98

**ARTÍCULO TERCERO:** Imponer al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, las siguientes obligaciones:

1. Cumplir con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental propuesto en el Estudio de Impacto Ambiental, salvo aquellas situaciones que en este acto administrativo tengan regulación expresa diferente.
2. Cumplir con las prescripciones de la resolución No 472 del 28 de febrero de 2017 por medio de la cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "MADS", reglamenta la gestión integral de los Residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones.
3. Informar inmediatamente a Corpocesar y tomar las medidas correctivas en el evento de presentarse una contingencia o un impacto ambiental no previsto.
4. Responder por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado directamente o por sus contratistas en desarrollo del proyecto aquí mencionado.
5. Someterse a las actividades de control y seguimiento ambiental que ordene la Corporación.
6. Presentar a Corpocesar informes semestrales sobre el avance del proyecto. Este informe debe estar soportado con registro fotográfico y las certificaciones o constancias a que haya lugar. Dichos informes deberán rendirse atendiendo las indicaciones de los formatos de informes de cumplimiento ambiental (ICA), incluidos en el anexo AP-2 (página 133 y ss) del manual de seguimiento ambiental de proyectos, elaborado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
7. Disponer de una Interventoría Ambiental que se encargue de velar por el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.
8. Cumplir estrictamente con lo contemplado en cada ficha formulada en el Plan de manejo Ambiental y aquellas presentadas en respuestas a requerimientos hechos por la Corporación.
9. Abstenerse de efectuar vertimientos de residuos líquidos contaminantes sobre fuentes hídricas.
10. Efectuar un adecuado manejo de residuos sólidos domésticos generados en la actividad.
11. Abstenerse de contaminar la vegetación, recurso suelo o las aguas con residuos líquidos industriales.
12. Abstenerse de usar, aprovechar o afectar un recurso natural renovable que no se encuentre contemplado en esta licencia, o en condiciones diferentes a las aquí establecidas.
13. Informar con anticipación a Corpocesar, la fecha de iniciación de actividades.
14. Suministrar por escrito a todo el personal involucrado en el proyecto, la información sobre las obligaciones, medios de control y demás disposiciones contenidas en este acto administrativo, en el Estudio de Impacto Ambiental y en el Plan de Manejo Ambiental presentado a Corpocesar, debiendo cumplir y exigir su estricto cumplimiento.
15. Cancelar el servicio de seguimiento ambiental que liquide Corpocesar.
16. Presentar a Corpocesar dentro de los treinta (30) días siguientes a la culminación del proyecto, un informe ambiental en torno a las actividades desarrolladas.
17. Obtener del propietario o propietarios del predio, la correspondiente autorización si fuese necesario.
18. Informar a las demás autoridades competentes, sobre el proyecto y sus alcances, con el fin de obtener los permisos que resulten de su competencia.
19. Efectuar el mantenimiento rutinario del sistema de tratamiento de las aguas residuales del proyecto (Unidades Sanitarias Portátiles, USP), de manera tal que en todo momento estén con la capacidad de dar servicio a los trabajadores del proyecto.
20. Seguir las prescripciones del plan de manejo ambiental y plan de gestión del riesgo.
21. Abstenerse de modificar el lineamiento natural de las corrientes superficiales para las labores constructivas y de abandono del proyecto.

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar

99

22. Realizar el aprovechamiento forestal autorizado cumpliendo con lo establecido en el Plan de Aprovechamiento Forestal y demás documentos presentados ante la Corporación Autónoma Regional del Cesar CORPOCESAR.
23. Realizar el aprovechamiento bajo los principios de extracción de impacto reducido, teniendo en cuenta la orientación de la caída de los árboles, a fin de afectar lo menos posible los árboles aledaños no autorizados; o evitando la tala de árboles que hayan sido autorizados pero una vez ejecutadas las obras en campo se determine que no es necesario el cambio de uso sobre esa área.
24. Abstenerse de disponer desperdicios en el bosque generados por el trabajo con la motosierra, como aceites o tarros que contengan combustibles o lubricantes durante la etapa del aprovechamiento forestal.
25. Disponer el material vegetal resultante de las actividades del aprovechamiento forestal de tal manera que este no interfiera con el flujo natural de fuentes hídricas y drenajes naturales que cruzan el área a intervenir, ni en lugares que obstaculicen el tráfico vehicular y peatonal.
26. Abstenerse de realizar la quema del material vegetal resultante de las actividades del aprovechamiento forestal en el lote; este material, por el contrario, deberá disponerlo en lugares adecuados y autorizados y en forma de pilas, luego de haber aprovechado la madera resultante, para lo cual utilizará el o los sistemas que considere más convenientes sin recurrir a la quema de este.
27. Realizar la tala e intervención forestal solo de aquellos árboles relacionados y georreferenciados en los estudios (inventario forestal e información complementaria), y autorizados en esta resolución. El aprovechamiento forestal autorizado no incluye árboles correspondientes a plantación forestal.
28. Cumplir en su totalidad con las medidas de mitigación y con lo planteado para las medidas de compensación en el informe técnico transcrito en la parte motiva de este proveído.
29. Realizar una compensación del componente biótico equivalente a 150,5568 hectáreas. Para tal fin se debe presentar a la Coordinación del GIT para la Gestión del Seguimiento Ambiental, dentro de los tres (3) meses siguientes a la ejecutoria de esta resolución, el plan de ejecución de la compensación, para cada uno de los programas (Preservación, Restauración Ecológica y Rehabilitación ecológica). De igual forma, se debe anexar las actas de inicio y compromiso de acuerdo con el modo: pago por servicios ambientales PSA con el o los propietarios del predio Bonaire, al igual que el ajuste del plan operativo de inversiones donde se incluya el acuerdo del PSA y demás aspectos que sean necesarios. El plan de ejecución debe incluir las actividades de seguimiento y monitoreo a dicho plan durante un período de cinco (5) años, contados a partir del inicio de las acciones concertadas y aprobadas por Corpoesar.
30. Acoger los indicadores de cumplimiento del Estado de Impacto Ambiental.
31. Cumplir en su totalidad con las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación planteadas en el Plan de Manejo ambiental.
32. Vincular el personal calificado y no calificado de la zona para realizar las labores del plan de compensación.
33. Cumplir con el cronograma propuesto para el plan de compensación.
34. Mantener en perfecto estado de sincronización los diferentes vehículos y maquinaria que emitan gases.
35. Mantener cubiertos con lonas, plásticos u otro medio similar, los materiales de construcción en los sitios de acopio de los mismos, de manera tal que no se produzca fuga de los mismos hacia la atmósfera.
36. Dotar al personal (trabajadores) involucrado en el proceso, de los equipos y/o elementos de protección personal correspondientes, que garanticen mantener un nivel permisible de presión sonora, de manera tal que proteja la salud y el bienestar de la población expuesta, dentro de un margen de seguridad, para efectos de control y cumplimiento de las normas de ruido ambiental. Lo anterior sin perjuicio de la obligación que resalte competencia de otras autoridades.

0649

07 DIC 2022

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.052-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguará Cesar

100

37. Abstenerse de disponer de forma inadecuada, residuos sólidos en la zona de influencia del proyecto.
38. Asegurarse que el periodo de almacenamiento temporal de los residuos no supere el tiempo de generación de los mismos, con el objetivo de evitar en todo momento la acumulación por encima de la capacidad de acopio.
39. Contar con la autorización del (los) propietario(s) de los predios en los cuales se construirán las plazas de tendido, para que se adelanten estas obras durante el tiempo propuesto para las mismas, en la cual se especifique el estado actual de la vía y las obras de adecuación a realizar.
40. Suministrar el cálculo y el valor del costo total, en valor presente neto, del Plan de Manejo Ambiental, considerando el horizonte del proyecto (7 meses de construcción, 50 años de operación, y 10 meses de desmantelamiento), incluyendo las medidas del plan de seguimiento y monitoreo.
41. Presentar las actividades de la fase de operación y mantenimiento, en un término no superior a los 60 días contados a partir de la ejecutoria de esta resolución.
42. Abstenerse de intervenir con la ejecución del proyecto o cualquier otra actividad las zonas de exclusión y de Intervención con restricciones, establecidas en la Zonificación de Manejo Ambiental establecida en el EIA e información complementaria del mismo.
43. Abstenerse de utilizar, aprovechar y/o afectar cualquier recurso natural sin contar con los permisos, autorizaciones y/o concesiones expedidas por la autoridad competente.
44. Abstenerse de lavar vehículos o maquinaria dentro de fuentes hídricas y drenajes naturales existentes en la zona.
45. Abstenerse de efectuar vertimientos de residuos líquidos sobre fuentes hídricas, drenajes naturales y/o cualquier otro lugar no permitido.
46. Efectuar un adecuado manejo de residuos sólidos generados en la ejecución del proyecto y disponerlos en sitio adecuado y permitido.
47. Adelantar previamente los trámites correspondientes, en los eventos en que se requiera modificar la licencia ambiental.
48. Abstenerse de realizar actividades no autorizadas en esta licencia ambiental o por fuera de las áreas licenciadas.
49. Cancelar la Tasa Compensatoria por Aprovechamiento Forestal que liquide Corpocesar, conforme a las prescripciones del decreto No 1390 del 2 de agosto de 2018 o la norma que lo sustituya, modifique, adicione o derogue.
50. Cancelar el salvoconducto o salvoconductos que se requieran en el evento de movilización de productos forestales.
51. Realizar las actividades de aprovechamiento en forma sectorial y escalonada con el fin de darle la oportunidad a las especies de fauna silvestre principalmente mamíferos y reptiles presentes en el área, de desplazarse paulatinamente a otros lugares de la zona y así disminuir o mitigar el grado de afectación a este recurso.
52. Realizar antes del aprovechamiento y en el frente de trabajo respectivo, la recolección de fauna silvestre indefensa o el ahuyentamiento de esta, reubicando los especímenes recolectados en aquellas áreas no intervenidas; cuando estos sean muy jóvenes o neonatos, deberán ser entregados a Corpocesar para su cuidado y reubicación.
53. Informar a la Coordinación del GIT para la Gestión del Seguimiento Ambiental de Corpocesar cuando se inicien y den por terminadas las actividades de aprovechamiento.
54. Abstenerse de comercializar los productos obtenidos del aprovechamiento forestal. Estos podrán utilizarse en actividades del proyecto o deben ser entregados a las Comunidades de la zona de influencia del Proyecto, Organizaciones Sociales o los Municipios, con destino a obras de interés social. Para tal fin, la Empresa debe allegar en los Informes de Cumplimiento Ambiental, la información de soporte respectiva.

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto. UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

101

55. Realizar antes del inicio del aprovechamiento forestal, el rescate del material vegetal, dentro del cual se debe tener en cuenta la existencia de especies silvestres amenazadas (Resolución No 1912 del 15 de septiembre de 2017 emanada del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o aquella que la modifique, sustituya o adicione). Dicho material debe ser ubicado en un vivero temporal, para posteriormente ser utilizado en actividad de repoblamiento, en las áreas o zonas donde se efectúe la compensación.
56. Implementar todas las medidas y el protocolo establecido en el EIA y PMA, para garantizar la conservación de las especies vedadas.
57. Presentar vía seguimiento dentro de los tres (3) meses siguientes a la ejecutoria de esta resolución, en un mapa a escala 1:25.000 donde defina los accesos de cada vía existente, describiendo y ubicando las siguientes características:
- Localización de cada una de las vías de acceso.
  - Descripción, dimensiones y especificaciones técnicas general de cada corredores de acceso; para las vías incluir el ancho y el tráfico promedio diario - TPD calculado durante los periodos de mayor tráfico vehicular.
  - Adecuación a realizar con la descripción de las obras a construir, con las cantidades de materiales y volúmenes de disposición, tipo de métodos constructivo a realizar e instalaciones de apoyo.
  - Referencia descriptiva de los tramos de vía a adecuar, especificando las actividades que se ejecutarán incluyendo el mejoramiento geométrico y altimétrico (curvas, pendientes, anchos, drenajes).
58. Cumplir con un plan de desmantelamiento y abandono, garantizando iguales o mejores condiciones ambientales a las encontradas al inicio del proyecto.

**ARTÍCULO CUARTO:** La Licencia Ambiental podrá ser modificada total o parcialmente, conforme a las prescripciones establecidas en la normatividad ambiental. Deberá informarse previamente y por escrito a Corpocesar, cualquier modificación que implique cambios en el proyecto, para su evaluación y aprobación respectiva.

**ARTÍCULO QUINTO:** La presente Licencia Ambiental podrá ser suspendida o revocada, mediante resolución motivada, cuando la beneficiaria haya incumplido cualquiera de los términos, condiciones, obligaciones o exigencias inherentes a ella, consagrados en la ley, los reglamentos o en este acto de otorgamiento. Para el presente caso se procederá conforme a lo establecido en la normatividad ambiental vigente.

**ARTÍCULO SEXTO:** La presente Licencia Ambiental no confiere derechos reales sobre el predio o predios donde se ejecutará el proyecto, o que se afecten con el mismo. En caso de ser necesario, tales derechos deben acordarse con los propietarios y obtenerse por los medios legales.

**ARTÍCULO SEPTIMO:** La sociedad beneficiaria de la licencia ambiental si fuere legalmente procedente, podrá cederla a otra persona, lo que implicará la cesión de los derechos y las obligaciones que se derivan de ella. En tal caso el cedente y el cesionario de la licencia ambiental deberán solicitar autorización a Corpocesar cumpliendo con los requisitos exigidos en la normatividad ambiental vigente.

**ARTÍCULO OCTAVO:** En el evento de detectarse durante el tiempo de ejecución del proyecto, efectos o impactos ambientales no previstos, la sociedad beneficiaria de la licencia ambiental debe suspender las actividades e informar de manera inmediata a Corpocesar para que ésta determine y exija las medidas ambientales que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar

0649 07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguana Cesar

102

la beneficiaria de la licencia ambiental para impedir la degradación del medio ambiente. El incumplimiento de estas medidas originará las correspondientes acciones legales.

**ARTICULO NOVENO:** Durante el tiempo de ejecución del proyecto, la sociedad beneficiaria de la licencia ambiental debe realizar un seguimiento ambiental permanente, a través de una Interventoría, con el fin de supervisar las actividades y verificar el cumplimiento de las obligaciones señaladas en el Estudio de Impacto Ambiental, Plan de Manejo Ambiental y en esta providencia.

**ARTÍCULO DÉCIMO:** La sociedad beneficiaria de la licencia ambiental debe hacer uso de fibras naturales, en caso de ejecutar obras de revegetalización y/o enripiamiento para la protección de taludes; estabilización, protección y recuperación del suelo contra la erosión y/o alguna de las actividades descritas en la Resolución 1033 del 4 de Octubre de 1996 expedida por el Ministerio de Ambiente hoy Ministerio de Ambiente, y Desarrollo Sostenible.

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO:** La sociedad beneficiaria de la licencia ambiental será responsable por el incumplimiento de los términos, requisitos, condiciones, obligaciones y/o exigencias contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental, Plan de Manejo Ambiental o señaladas en este acto administrativo. Dicho incumplimiento originará las correspondientes acciones legales.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO:** Mediante resolución motivada, la Autoridad Ambiental competente podrá declarar la pérdida de vigencia de esta Licencia Ambiental, si transcurrido cinco (5) años a partir de su ejecutoria, no se ha dado inicio al proyecto, obra o actividad. Para efectos de la declaratoria sobre la pérdida de vigencia, la autoridad ambiental deberá requerir previamente al interesado para que informe sobre las razones por las que no ha dado inicio a la obra, proyecto o actividad. Dentro de los quince días (15) siguientes al requerimiento el interesado deberá informar sobre las razones por las que no se ha dado inicio al proyecto, obra o actividad para su evaluación por parte de la autoridad ambiental. En todo caso siempre que puedan acreditarse circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito no se hará efectiva la pérdida de vigencia de la licencia.

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO:** Los acuerdos pactados durante el proceso de Consulta Previa con el Consejo Comunitario afrodescendiente de comunidades negras de La Jagua de Ibirico, Consejo comunitario Julio Cesar Altamar Muñoz, Pueblo Indígena Yukpa y Consejo Comunitario Casimiro Mendoza -COCONEBO, serán objeto de seguimiento por parte del comité establecido en cada proceso de consulta. El comité tendrá a su cargo la verificación del cumplimiento de los compromisos adquiridos en la consulta, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.5.3.2.12 del decreto 1066 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo del Interior), o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

**ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO:** Notifíquese al representante legal del GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3 o a su apoderado legalmente constituido.

**ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO:** Comuníquese esta decisión a los señores Alcaldes Municipales de La Jagua de Ibirico, El Paso y Chiriguana - Cesar y al señor Procurador Judicial II Ambiental y Agrario, al señor Gerente Seccional del ICA Cesar, a la Sala Penal del Tribunal Superior de Valledupar y a los representantes legales del Consejo Comunitario Casimiro Meza Mendoza -COCONEBO, Consejo Comunitario afrodescendiente de comunidades negras de La Jagua de Ibirico, Consejo comunitario Julio Cesar Altamar Muñoz y Pueblo Indígena Yukpa.

0649

07 DIC 2022

Continuación Resolución No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ por medio de la cual se otorga al GRUPO ENERGÍA BOGOTÁ S.A. ESP-GEB S.A. ESP, con identificación tributaria No. 899.999.082-3, licencia ambiental, para el proyecto UPME STR 13-2015 Construcción de la Subestación La Loma 110 Kv y conexión a través de dos nuevos transformadores, en jurisdicción de El Paso, La Jagua de Ibirico y Chiriguaná Cesar

103

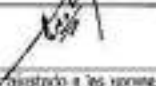
**ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO:** Publíquese en el Boletín Oficial de Corpoesar.

**ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO:** Contra la presente decisión procede en vía gubernativa el recurso de reposición, el cual se interpondrá ante la Dirección General de Corpoesar, por escrito que no requiere de presentación personal si quien lo presenta ha sido reconocido en la actuación (Igualmente, podrá presentarse por medios electrónicos), dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación, conforme a las prescripciones de los artículos 76 y ss del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Dada en Valledupar, a los **07 DIC 2022**

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚPLASE**

  
**JORGE LUIS FERNÁNDEZ OSPINO**  
**DIRECTOR GENERAL**

	Nombre Completo	Firma
Proyectó	Iván Martínez Bolívar - Abogado Contratista	
Revisó	Julio Alberto Olivella Fernández - Abogado Profesional Especializado - Coordinador del GIT para la Gestión Jurídico Ambiental	
Aprobó	Julio Alberto Olivella Fernández - Abogado Profesional Especializado - Coordinador del GIT para la Gestión Jurídico Ambiental	

Las arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento con sus respectivos soportes y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad, lo presentamos para su firma.

Expediente SGA-018-2021