CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CESAR
-CORPOCESAR-

RESOLUCIÓN Nº 0618 12 DIC 2023

"Por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar 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 VICTOR MANUEL OSORIO SALAS identificado con la CC No 71.227.702, actuando en calidad de representante legal de la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, presentó solicitud de Licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar. Para el trámite administrativo ambiental se allegó la siguiente documentación básica:

1. Formulario Único Nacional de Solicitud de Licencia Ambiental.
2. Poder especial conferido por Victor Manuel Osorio Salas con CC No 71.227.702, en calidad de representante legal de la sociedad Desarrollo Eléctrico del Rio Guatapuri S.A.S.E.S. P, al señor Jorge Luis Trujillo Parra con cédula de ciudadanía No 1.140.418.849, **"para realizar la radicación y demás gestiones relacionadas durante el proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto UPME STR 10-2018, diseño, adquisición de los suministros, construcción, instalación, pruebas , puesta en servicio , operación y mantenimiento de la nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión asociadas".**
3. Certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio de Medellín. Acredita la calidad de Representante Legal del señor Victor Manuel Osorio Salas identificado con la CC No 71.227.702.
4. Resolución No ST-0296 del 8 de mayo de 2020 expedida por el Ministerio del Interior, especificando que procede la consulta previa con comunidades indígenas (Resguardo Indígena Arhuaco de la Sierra Nevada, Resguardo Indígena Kankuamo, y los 4 pueblos indígenas de la Sierra nevada de Santa Marta (Kogui, Wiwa, Arhuaco y Kankuamo). De igual manera se establece que, no procede la consulta previa con comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales, Palenqueras y comunidades Rom.
5. Resolución No. 540 del 7 de mayo de 2021 expedida por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) por la cual se aprueba el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y Líneas de transmisión Asociadas.
6. Resolución No. 963 del 27 de julio de 2021 expedida por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) por la cual se modifica parcialmente la Resolución 540 del 7 de mayo de 2021 que aprobó el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y Líneas de transmisión Asociadas.
7. Resolución No. 01970 del 1 de octubre de 2019 expedida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) por la cual se otorga permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales y se toman otras determinaciones.
8. Resolución No 000202 del 24 de mayo de 2019, expedida por la Unidad de Planeación Minero Energética- UPME, por la cual se identifica el proyecto Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión asociadas, como proyecto urgente, en los términos de las resoluciones MME 90604 de 2014 y CREG 093 de 2014.

Continuación Resolución No 0618 del 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

9. Resolución No 01552 del 14 de septiembre de 2018, expedida por la Autoridad nacional de Licencias Ambientales (ANLA), por la cual se otorga permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales y se toman otras determinaciones.
10. Resolución No. 01498 del 9 de septiembre de 2020 expedida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) por la cual se otorga permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de Especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de elaboración de Estudios Ambientales y se toman otras determinaciones.
11. Resolución No 02361 del 2 de diciembre de 2019, expedida por la Autoridad nacional de Licencias Ambientales (ANLA), por la cual se otorga permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales y se toman otras determinaciones.
12. Resolución No 01239 del 28 de junio de 2019, expedida por la Autoridad nacional de Licencias Ambientales (ANLA), por la cual se otorga permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de elaboración de estudios ambientales y se toman otras determinaciones.
13. Conceptos de uso del suelo, suscritos por la Jefe Oficina Asesora de Planeación Municipal de Valledupar.
14. Estudio de Impacto Ambiental – EIA.
15. Oficio OFSGA-013 de fecha 6 de febrero de 2020 suscrito por Subdirector General del Área de Gestión Ambiental de Corpocesar, en torno a la no exigibilidad de Diagnóstico Ambiental de Alternativas para el proyecto.
16. Acta de reunión de consulta previa. Etapa Consulta: Identificación de impactos y formulación de medidas de manejo; formulación de acuerdos y protocolización. Dicho documento está suscrito por delegado del Cabildo Gobernador Pueblo Kankuamo; delegado del Cabildo Gobernador Pueblo Arhuaco; delegado de la sociedad Desarrollo Eléctrico del Rio Guatapurí S.A.S.E.S.P; Gerente del Proyecto; Coordinador Ambiental y Social de la sociedad Desarrollo Eléctrico del Rio Guatapurí S.A.S.E.S.P; Coordinador de Consulta y profesional de empresa consultora; abogada de la sociedad Desarrollo Eléctrico del Rio Guatapurí S.A.S.E.S.P; delegado de la Secretaría de Gobierno de la Alcaldía de Valledupar ; Profesional Especializado de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa-DANCP-Ministerio del Interior; delegada de la Procuraduría Nacional y abogada de la Subdirección General del Área de Gestión Ambiental de Corpocesar. En el documento citado se indica que **"se procede a la debida protocolización de este proceso consultivo entre las partes, dejando por sentado la protocolización de los acuerdos aquí contenidos. Este proceso de consulta previa se protocoliza con acuerdos". De igual manera se concluye "que se surtió la etapa de formulación de acuerdos y protocolización con acuerdos en el marco del Proyecto UPME STR 10-2018, diseño, adquisición de los suministros, construcción, operación y mantenimiento de la nueva Subestación Guatapurí 110 y líneas de transmisión asociadas".**
17. Formato aprobado por Corpocesar, para la verificación preliminar de la documentación que conforma la solicitud de licencia ambiental.

Que por Auto No 029 de fecha 25 de abril de 2022, 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

Numeral 4 del Articulo 2.2.2.3.2.3 del decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible), según el cual las Corporaciones Autónomas regionales son competentes para otorgar o negar La Licencia Ambiental en proyectos de generación de energía así:

4. En el sector eléctrico:

a) 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;
b) 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;
c) 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;
d) 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 en torno al poder conferido al señor Jorge Luis Trujillo Parra, en el Auto Supra-Dicho se consideró que no podía aceptarse para los fines conferidos, salvo que el señor Trujillo Parra acreditase ser Abogado. Para el efecto se recordó que, de conformidad con las disposiciones normativas nacionales, no se requiere ser Abogado para actuar ante las autoridades administrativas, pero si se confiere poder, quien lo reciba debe ostentar esta calidad profesional. Sobre este particular se dio aplicación a lo dispuesto en el artículo 5 de la ley 962 de 2005, según el cual, se puede conferir poder a cualquier persona, para efectos de recibir notificaciones, porque las demás actuaciones (por ejemplo radicar, adelantar gestiones como se menciona en el poder), deben efectuarse conforme a las reglas del derecho de postulación, entendido este **"como el derecho que se tiene para actuar en los procesos, como profesional del derecho, bien sea personalmente en causa propia o como apoderado de otra persona"**. En consecuencia, la actuación se inició en atención a la solicitud formulada por el representante legal de la sociedad en mención y no se procedió a reconocer personería al señor Jorge Luis Trujillo Parra, salvo que posteriormente se acreditase poder en legal forma, con la calidad de profesional del derecho.

Que en fecha 16 de mayo de 2023 se practicó diligencia de inspección en el área del proyecto. Como producto de la diligencia inspectiva, se convocó a una reunión de requerimiento informativo, la cual fue desarrollada el día 6 de junio de 2022. El peticionario solicitó prórroga para aportar la información y/o documentación requerida, la cual fue concedida hasta el 6 de agosto del año en citas. La información y documentación complementaria requerida se allegó en fecha 15 de julio de 2022. Dicha respuesta ameritó practicar nueva inspección, toda vez que los evaluadores consideraron necesario verificar la información complementaria presentada, debido a que ella **"tiene que ver principalmente con el inventario de vegetación a intervenir y demás aspectos relacionados con el tema, aspecto que debe ser verificado en campo"**. La diligencia se ordenó mediante Auto No 047 del 2 de agosto y se practicó el 8 de agosto de 2022.

Que mediante Oficio SGAGA- 0107 del 14 de marzo de 2023, la Subdirección General del Área de Gestión Ambiental solicitó al peticionario información sobre el pronunciamiento del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en relación a la solicitud de sustracción de unas áreas de la Reserva

Forestal de la Sierra Nevada de Santa Marta, conforme a lo ordenado en el Parágrafo 2 del Artículo 6 de la Resolución 1526 del 3 de septiembre de 2012.

Que en fecha 17 de octubre de 2023, bajo el radicado No 10384 se recibió en Corpocesar copia de la resolución No 1040 del 10 de octubre de dicho año mediante la cual, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible efectúa la sustracción definitiva y temporal de unas áreas de la reserva forestal de la Sierra Nevada de Santa Marta, establecida por la ley 2ª de 1959 y se adoptan otras disposiciones, en el marco del expediente SRF 629. Lo anterior de acuerdo a la solicitud efectuada por la sociedad DESARROLLO ELECTRICO DEL RIO GUATAPURÍ S.A.S.E.S. P, con identificación tributaria No 901.345.682-2.

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 extracta lo siguiente:

"DESARROLLO DE LA INFORMACIÓN SOLICITADA EN EL AUTO N° 029 DEL 22 DE ABRIL DE 2022

a) SI EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SE AJUSTA A LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA ESTE TIPO DE PROYECTOS.

Luego de revisar la documentación entregada por el usuario al momento de radicar el estudio de impacto ambiental y las respuestas suministradas a los requerimientos de información complementaria que le fueron entregados con ocasión de la Reunión sostenida el 6 de junio de 2022, se encuentra que la misma se ajusta a los términos de referencia que se tienen disponibles para este tipo de proyecto.

b) DESCRIPCIÓN Y OBJETO GENERAL DEL PROYECTO.

1.- Objeto General del Proyecto. Realizar el diseño, adquisición de los suministros, construcción, instalación, pruebas, puesta en servicio, operación y mantenimiento del proyecto UPME STR 10-2018, el cual nace dentro del portafolio de proyectos recomendados para el Sistema de Transmisión Regional – STR del Plan de Expansión de Referencia Generación – Transmisión 2015 – 2029, adoptado mediante la Resolución 40095 del 2016 del Ministerio de Minas y Energía.

2.- Características Generales del Proyecto: En este numeral, a la luz del EIA se presenta la infraestructura existente en el AI del proyecto, donde se identificaron vías, líneas eléctricas y subestaciones eléctricas, infraestructura de telecomunicaciones e infraestructura industrial principalmente.

- **Vías e infraestructura asociada: En la Tabla 1 se presenta la información relacionada con la Clasificación y características de las vías de acceso existentes**

Tabla 1. Clasificación y características de las vías de acceso existentes

ID VÍA	NOMBRE VÍA	ORIGEN	DESTINO	CLASIFICACION		MATERIAL CAPA DE RODADURA	LONGITUD TRAMO (m)
V-01	Carrera 4	Predio Campo Adela (calle 7 bis)	Pilonera Mayor	N/A*	1	Pavimento rígido	3.456,92

0618

Continuación Resolución No de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

5

ID VÍA	NOMBRE VÍA	ORIGEN	DESTINO	CLASIFICACION		MATERIAL CAPA DE RODADURA	LONGITUD TRAMO (m)
				INVIAS	UPME		
V-02	Pilonera Mayor - Puente Guatapurí	Pilonera Mayor	Puente Guatapurí	N/A*	1	Pavimento rígido	676,69
V-03	RN 8004A Valledupar-San Juan del Cesar	Puente Guatapurí	K0+000 de la vía V-09	Primaria Tipo I	1	Pavimento flexible	1.922,65
V-04	Vía Subestación	Portón predio Campo Adela	Nueva subestación Guatapurí 110 kV	Privada Tipo V	4	Afirmado	600,00
V-05	Vía a Guacoche	K1+770 de la vía V-03	K0+000 de la vía V-08	Terciaria Tipo III	3	Pavimento flexible	906,56
V-06	Vía Torre 4	K0+310 de la vía V-05	Torre 4	Privada Tipo V	5	Terreno natural	150,08
V-07	Vía Torre 3	K0+780 de la vía v-05	Torre 3	Privada Tipo V	5	Terreno natural	117,55
V-08	Vía Torre 2	K0+910 de la vía V-05	Torre 2	Privada Tipo V	5	Terreno natural	18,19
V-09	Vía Torre 5	K1+923 de la vía V-03	Torre 5	Privada Tipo V	4	Terreno natural	30,13
V-10	Vía Torre 6-7-8-9-10	K0+875 de la vía V-03	Torres 6-7-8-9-10	Terciaria Tipo III	4	Terreno natural	936,27
V-11	Vía Torre 8	K0+515 de la vía V-10	Torre 8	Privada Tipo V	4	Terreno natural	320,39
V-12	Vía Torre 9-10	K0+605 de la vía V-10	Torres 9-10	Privada Tipo V	4	Terreno natural	329,59
V-13	Vía Torre 6-7-8	K0+939 de la vía V-10	Torres 6-7-8	Terciaria Tipo III	4	Terreno natural	1.382,97
V-14	Vía Jardines del Ecce Homo	K0+270 de la vía V-03	Inicio del acceso ACC-T11	Terciaria Tipo III	1	Pavimento flexible	744,16

FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2022

- **Infraestructura eléctrica: La infraestructura eléctrica existente en el área de influencia del proyecto UPME STR 10-2018 corresponde principalmente con la Línea de Transmisión a 220 kV Valledupar-Cuestecita del expediente ANLA LAM0758 cuyo operador es TRANSELCA S.A. E.S.P, la Línea de transmisión Valledupar-San Juan 110 kV con la cual se interconectará el proyecto UPME STR 10-2018 operada por Electricaribe S.A. E.S.P. y la Subestación Guatapurí 34,5 kV operada también por Electricaribe S.A. E.S.P. Es importante mencionar que, con excepción del punto de interconexión entre el proyecto UPME STR 10-2018 con la Línea de transmisión Valledupar-San Juan 110 kV, ni la infraestructura, ni la línea de transmisión proyectadas se cruzan con la infraestructura eléctrica existente.**

- **Infraestructura de telecomunicaciones: La infraestructura de telecomunicaciones existente en el área de influencia del proyecto UPME STR 10-2018 corresponde principalmente con ocho (8) antenas de radio y televisión localizadas en el cerro de Santo Ecce Homo, las cuales se encuentran instaladas en torres de estructura metálica. En la Tabla 2 se relacionan los operadores y la georreferenciación de las antenas.**

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar. 6

Tabla 2. Operadores y la georreferenciación de las antenas de telecomunicaciones

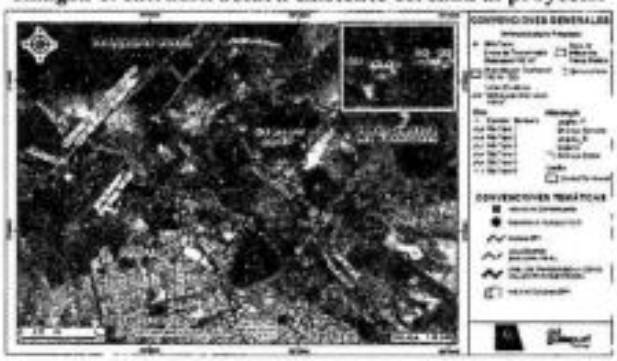
ID	ANTENA No.	COORDENADAS		OPERADOR
		ESTE	NORTE	
IE-04	1	4971679	2719211	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
IE-05	2	4971654	2719211	Olímpica Estéreo
IE-06	3	4971597	2719218	Policía Nacional
IE-07	4	4971834	2719241	Maravilla Estéreo
IE-08	5 – 6 – 7 – 8*	4971757	2719241	Sin definir

FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2022

- **Infraestructura industrial: La infraestructura industrial existente en el área de influencia del proyecto UPME STR 10-2018 corresponde principalmente con la empresa Dairy Partners Americas Manufacturing Colombia Ltda. (DPA), la cual tiene como actividad principal la elaboración de productos lácteos, tanto la infraestructura como la línea de transmisión del proyecto UPME STR 10-2018 se encuentran localizadas a una distancia de más de 400 m hasta las instalaciones industriales de DPA, sin embargo, la vía de acceso principal proyectada para la nueva subestación Guatapuri 110 kV cruza un canal trapezoidal en concreto perteneciente a DPA, el cual conduce agua desde el río Guatapuri hasta las instalaciones de la empresa, por lo cual, en el punto de cruce se proyecta la construcción de la estructura hidráulica correspondiente para que la vía proyectada no genere ninguna afectación sobre el canal existente.**

En la imagen 1, tomada del EIA se puede observar la infraestructura existente cercana al proyecto

Imagen 1. Infraestructura existente cercana al proyecto.



Fuente: GEOMA S.A.S., 2021

2.- Fases y actividades del proyecto: A la luz de la información presentada por la empresa peticionaria y lo contemplado por la UPME bajo la convocatoria pública el proyecto UPME STR 10-2018, el cual comprende dentro de su alcance principal lo siguiente:

- **Construcción de la nueva subestación Guatapuri 110 kV en configuración doble barra más seccionador de transferencia, a ubicarse en el municipio de Valledupar, Cesar, dentro de un radio de 1 km medido a partir de las coordenadas de localización de la**

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

7

actual subestación Guatapuri 34,5 kV, con dos (2) bahías de línea, una (1) bahía de acople de barras a 110 kV y espacios de reserva.

- **Construcción de una línea de transmisión doble circuito a 110 kV, desde la nueva subestación Guatapuri 110 kV hasta interceptar la línea existente Valledupar – San Juan 110 kV, para reconfigurarla en las líneas Valledupar – Guatapuri 110 kV y Guatapuri – San Juan 110 kV, considerando las bahías de línea junto con las conexiones y desconexiones que se requieran para la reconfiguración.**
- **Instalación del barraje a 110 kV, en la nueva Subestación Guatapuri 110 kV, junto con todos los elementos, equipos y/o adecuaciones mecánicas, civiles, eléctricas, y demás necesarios, para su correcto funcionamiento e instalación de las bahías de transformación a 110 kV.**
- **Instalación de todos los elementos y adecuaciones eléctricas, civiles, físicas, mecánicas, etc., necesarias para cumplir con el objeto del presente proyecto durante la construcción, operación y mantenimiento de las obras, garantizando siempre su compatibilidad con la infraestructura existente. Estas acciones incluyen sistemas de control, protecciones, comunicaciones e infraestructura asociada, etc.**
- **Adecuación y dotación de los espacios de reserva, como mínimo, con la infraestructura civil y equipos constitutivos de infraestructura y módulo común, para la futura instalación de seis (6) bahías a 110 kV, entregando los documentos de ingeniería básica para los futuros proyectos del Sistema de Transmisión Regional (STR).**

El proyecto se encuentra estructurado a partir de cinco (5) grandes etapas así:

- **Actividades Transversales**
- **Pre construcción**
- **Construcción**
- **Operación y mantenimiento**
- **Desmantelamiento y abandono**

En la Tabla 3 tomada de la información presentada por el peticionario, se listan las Etapas y actividades del citado proyecto (UPME STR 10-2018)-

Tabla 3. Etapas y actividades del proyecto

ETAPA	ACTIVIDAD
ACTIVIDADES TRANSVERSALES	Gestión social
	Contratación de mano de obra
	Adquisición de bienes y servicios
	Movilización de personal, maquinaria, equipos y materiales
PRE CONSTRUCCIÓN	Estudios y Diseños del Proyecto
	Prospección y rescate arqueológico
	Gestión predial y de servidumbre
	Replanteo del diseño
CONSTRUCCIÓN	Adecuación de instalaciones provisionales
	Construcción de accesos nuevos temporales
	Mantenimiento de vías existentes a utilizar y adecuación de tramos

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

8

ETAPA	ACTIVIDAD
	Desmonte y limpieza de áreas de intervención en subestación y sitios de torre y apertura en zona de seguridad dentro de la servidumbre
	Explanación y excavación para líneas de transmisión
	Cimentación, compactación y relleno en sitios de torre
	Montaje y vestida de estructuras para línea de transmisión
	Tendido e izado del conductor
	Explanación y excavación en subestación
	Cimentación, compactación y relleno en subestación
	Construcción de obras civiles en subestación
	Montaje electromecánico de equipos y cableado en subestación
	Desmonte de instalaciones provisionales
	Empradización de los sitios de torre
	Rehabilitación de zonas de uso temporal
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Pruebas operativas y funcionales
	Entrada en operación o energización de proyecto
	Mantenimiento electromecánico preventivo y correctivo de estructuras y equipos
	Control de estabilidad
	Mantenimiento de la servidumbre y de sitios de torre
DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO	Desmonte de equipos y demás infraestructura asociada al proyecto
	Demolición de obras civiles y cimentaciones de torres y subestación
	Reconformación de áreas intervenidas

FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2022

c) LOCALIZACIÓN (JURISDICCIÓN Y FIJACIÓN DE COORDENADAS CON LA UTILIZACIÓN DEL SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL.

El proyecto UPME STR 10-2018, se encuentra localizado al interior del barrio Novalito, perteneciente a la Comuna 6 del centro poblado de Valledupar (parte nororiental del centro poblado), una zona o unidad denominada en el POT del municipio de Valledupar como Valledupar Rural (delimitada para este estudio con base en la cartografía de dicho POT y en la división predial) y en el corregimiento Los Corazones, municipio de Valledupar, en el departamento del Cesar; bajo jurisdicción ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR.

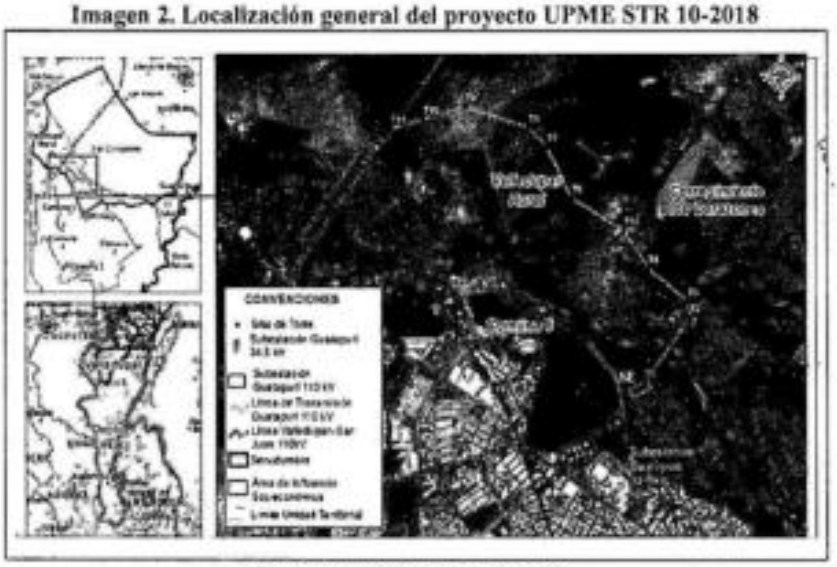
Es importante aclarar que, la localización del proyecto se fundamentó en dos (2) criterios principales:

1. **Como requisito establecido por la UPME, la ubicación de la nueva Subestación Guatapuri 110 kV está limitada a un radio de 1 km medido a partir de las coordenadas**

de localización de la actual y existente subestación Guatapuri 34,5 kV, la cual es propiedad de Electricaribe S.A. E.S.P.

2. **El punto de conexión de la línea de transmisión asociada al proyecto UPME STR 10-2018 con la Línea de transmisión Valledupar-San Juan 110 kV, donde el punto debe corresponder a una torre de retención.**

Imagen 2. Localización general del proyecto UPME STR 10-2018



Fuente: GEOMA S.A.S., 2021

Con base en lo anterior, el proyecto mantiene relacionamiento y comunicación a nivel regional y local principalmente con la Gobernación del Cesar, CORPOCESAR, la Alcaldía de Valledupar con sus respectivas Secretarías y los diferentes líderes comunales de las unidades territoriales anteriormente mencionadas.

Para mayor ilustración y de acuerdo a la información presentada por el peticionario, a continuación desarrolla el aspecto de localización de cada sitio o área a intervenir con la ejecución de cada infraestructura o actividad del proyecto:

<u>Localización de la Subestación Guatapuri 110 kV</u> : La nueva subestación Guatapuri 110 kV se ubica en un predio privado que hace parte de la zona de expansión urbana de la Comuna 6, sin presentar cruce o intervención, con la zona de infraestructura nucleada, con el área de desarrollo industrial de la empresa DPA (Dairy Partners Americas Manufacturing Colombia Ltda) ni con áreas protegidas y/o de interés social de orden regional (cerro Hurtado, parque de la Leyenda Vallenata, entre otros).

En la Tabla 4 se presentan las coordenadas del polígono a ocupar por la subestación Guatapuri 110 kV, la cual cuenta con un área de 0,88 ha. Dentro del polígono general de la subestación se encuentra una vía interna, los patios de almacenamiento, el parqueadero, un edificio de control, los espacios de reserva y el sitio de torre 1.

Continuación Resolución No 0618 del 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

10

Tabla 4. Polígono a ocupar por la subestación Guatapuri 110 kV

VÉRTICE	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		VÉRTICE	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		ÁREA (ha)
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE	
1	4971834,21	2717629,66	29	4971969,45	2717674,14	0,88
2	4971843,00	2717633,59	30	4971970,22	2717673,40	
3	4971852,82	2717637,98	31	4971976,63	2717667,23	
4	4971863,82	2717644,04	32	4972003,27	2717641,60	
5	4971863,93	2717644,10	33	4971982,17	2717632,16	
6	4971870,00	2717647,44	34	4971968,25	2717625,94	
7	4971877,84	2717651,76	35	4971962,75	2717623,47	
8	4971899,46	2717658,23	36	4971921,72	2717605,12	
9	4971902,21	2717659,05	37	4971921,39	2717604,98	
10	4971904,94	2717659,87	38	4971908,78	2717599,33	
11	4971910,85	2717661,63	39	4971906,59	2717598,35	
12	4971917,60	2717665,61	40	4971905,68	2717597,95	
13	4971923,84	2717668,37	41	4971905,66	2717597,94	
14	4971930,74	2717671,43	42	4971899,66	2717595,26	
15	4971935,34	2717675,33	43	4971891,63	2717591,65	
16	4971936,52	2717676,32	44	4971886,97	2717588,22	
17	4971937,71	2717677,32	45	4971885,13	2717585,56	
18	4971938,07	2717677,63	46	4971884,86	2717585,18	
19	4971938,42	2717677,93	47	4971884,86	2717585,17	
20	4971938,59	2717678,07	48	4971883,68	2717583,46	
21	4971938,67	2717678,14	49	4971881,82	2717582,80	
22	4971944,93	2717683,43	50	4971857,48	2717574,14	
23	4971952,84	2717690,12	51	4971856,45	2717576,59	
24	4971965,85	2717677,60	52	4971852,23	2717586,68	
25	4971966,28	2717677,18	53	4971843,88	2717606,60	
26	4971967,96	2717675,57	54	4971840,42	2717614,86	
27	4971968,70	2717674,86	55	4971837,27	2717622,36	
28	4971968,99	2717674,59	56	4971834,21	2717629,66	

FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2022

Igualmente, en la siguiente figura se presenta la localización puntual del área contemplada para la subestación Guatapuri 110 kV.

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

11

Imagen 3. Localización subestación Guatapurí 110 kV

FUENTE: GEOMA S.A.S., 2021

Localización de los sitios de torre: La línea de transmisión que interconectará la nueva subestación Guatapurí 110 kV con la línea existente Valledupar – San Juan 110 kV, tendrá una longitud aproximada de 3,5 km, e incluirá la instalación de 11 torres. La línea a construir, inicia en la Comuna 6 del Centro Poblado de Valledupar donde se ubica el pórtico de salida de la subestación, posteriormente el vano entre las dos primeras torres cruza Valledupar Rural, y finalmente, surca por predios públicos y privados del corregimiento Los Corazones, cercanos a los cerros San Antonio y Santo Ecce Homo, considerando para el trazado final, todas las construcciones e infraestructura existente, proyectos constructivos y áreas de exclusión que se encuentran en la zona.

En la Tabla 5 se presenta la georreferenciación de los 11 sitios de torre que componen la línea de transmisión.

Tabla 5. Georreferenciación de los sitios de torre de la línea de transmisión.

SITIO DE TORRE	ABSCISA EN LA LT	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		AREA (ha)
		ESTE	NORTE	
T1	K0+000,00	4971954,39	2717662,24	0,04
		4971938,67	2717678,14	
		4971951,01	2717692,03	
		4971967,59	2717678,83	
T2	K0+568,16	4972320,52	2718127,34	0,06
		4972314,96	2718106,28	
		4972288,16	2718113,78	
		4972301,09	2718136,28	
		4972320,52	2718127,34	

0618

Continuación Resolución No de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

12

SITIO DE TORRE	ABSCISA EN LA LT	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		AREA (ha)
		ESTE	NORTE	
T3	K0+682,11	4972286,15	2718224,63	0,04
		4972277,28	2718239,85	
		4972295,60	2718250,52	
		4972306,27	2718232,21	
		4972301,81	2718229,61	
T4	K1+062,61	4971984,72	2718445,89	0,04
		4971969,83	2718460,98	
		4971984,92	2718475,87	
		4971999,80	2718460,78	
T5	K1+381,82	4971800,58	2718705,95	0,04
		4971784,85	2718719,90	
		4971784,72	2718720,02	
		4971798,79	2718735,87	
		4971799,78	2718734,99	
		4971812,80	2718719,73	
T6	K1+841,61	4971413,10	2718945,27	0,04
		4971397,83	2718932,36	
		4971384,91	2718947,63	
		4971392,54	2718954,09	
		4971400,18	2718960,54	
T7	K2+239,99	4971207,52	2719281,93	0,04
		4971194,50	2719298,65	
		4971211,22	2719311,68	
		4971224,24	2719294,95	
STP8*	K2+433,02	4971077,07	2719430,77	0,018
		4971070,33	2719419,11	
		4971058,92	2719425,71	
		4971065,69	2719437,42	
T9	K2+935,62	4970597,28	2719562,92	0,04
		4970576,09	2719563,28	
		4970576,09	2719563,34	
		4970576,46	2719584,48	
		4970597,65	2719584,11	
T10	K3+268,59	4970257,31	2719475,57	0,04
		4970252,15	2719496,13	
		4970272,71	2719501,28	
		4970277,86	2719480,73	
T11	K3+523,43	4970007,32	2719406,83	0,09
		4969999,94	2719435,91	

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

13

SITIO DE TORRE	ABSCISA EN LA LT	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		AREA (ha)
		ESTE	NORTE	
		4970029,02	2719443,28	
		4970036,40	2719414,20	
		4970007,32	2719406,83	

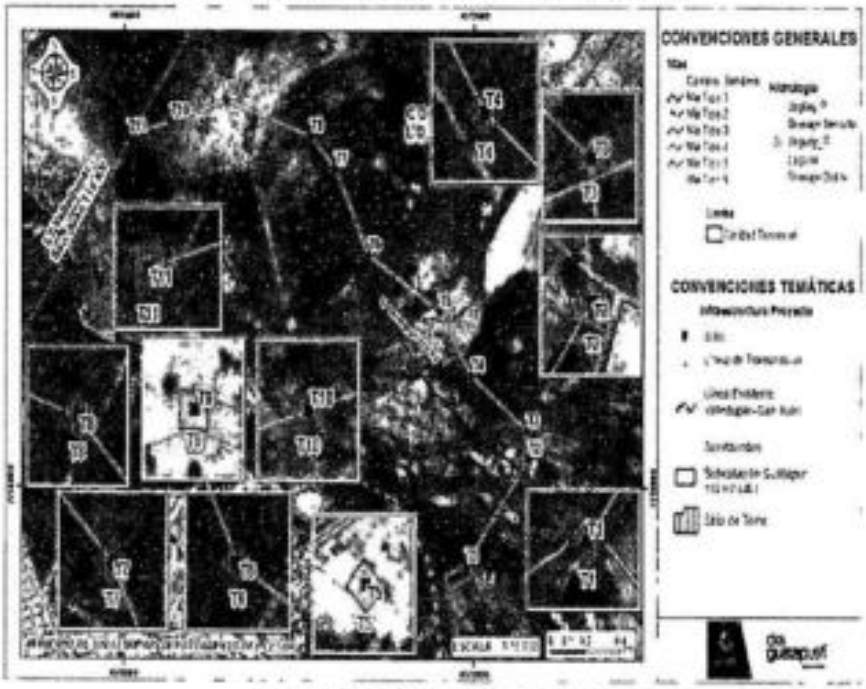
FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2022

*EL SITIO DE TORRE 8 TIENE UNA DENOMINACIÓN DE STP QUE SIGNIFICA SITIO DE TORRE PERMANENTE (FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2022)

Es importante mencionar, que el sitio de torre 8 tiene una denominación de STP que significa Sitio de Torre Permanente, con un área de 0,018 ha, y es la torre con menor área de todo el proyecto, con el fin de disminuir al máximo la afectación y el aprovechamiento forestal sobre el sendero de acceso al cerro Ecce Homo y sus taludes y alrededores, según requerimientos técnicos y de la Autoridad Ambiental. Para los trabajos en fase constructiva se contempla un área asociada que se denomina T8 – Área temporal para trabajos y obras sitio de torre 8.

En la siguiente figura se presenta la localización general de las áreas contempladas para los sitios de torre del proyecto.

Imagen 4. Localización general sitios de torre



FUENTE: GEOMA S.A.S., 2021

Localización de patios de almacenamiento: Los patios de almacenamiento son instalaciones provisionales que serán utilizadas durante el proceso de construcción, donde se dispondrán espacios tipo bodega o espacios al aire libre, en los cuales se almacenará la estructura de las torres, materiales de construcción, manejo de equipos, zonas para oficinas tipo contenedor, zonas para manejo de residuos, baños portátiles, área para descanso de los trabajadores, contenedor para herramientas y materiales fungibles, zona para manejo de residuos de concreto y manejo de sustancias químicas y almacenamiento de combustibles.

En la Tabla 6 se presenta la georreferenciación y la extensión de los patios de almacenamiento proyectados.

Tabla 6. Localización de los patios de almacenamiento proyectados.

PATIO DE ALMACENAMIENTO	COORDENADAS		AREA (ha)
	ESTE	NORTE	
PA-1	4971899,46	2717658,23	0,33
	4971921,24	2717606,28	
	4971921,72	2717605,12	
	4971921,39	2717604,98	
	4971908,78	2717599,33	
	4971906,59	2717598,35	
	4971905,68	2717597,95	
	4971905,66	2717597,94	
	4971899,66	2717595,26	
	4971891,63	2717591,65	
	4971886,97	2717588,22	
	4971883,68	2717583,46	
	4971857,48	2717574,14	
	4971856,45	2717576,59	
	4971852,23	2717586,68	
	4971843,88	2717606,60	
	4971862,48	2717614,92	
	4971879,67	2717624,38	
	4971870,00	2717647,44	
	4971877,84	2717651,76	
PA-2	4971837,27	2717622,36	0,10
	4971834,21	2717629,66	
	4971852,82	2717637,98	
	4971870,00	2717647,44	
	4971879,67	2717624,38	
	4971862,48	2717614,92	
	4971843,88	2717606,60	

FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2021

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

15

Localización de plazas de tendido: Las plazas de tendido son áreas temporales necesarias en la etapa de construcción de la línea de transmisión, principalmente, para desarrollar la actividad de tendido de cable; para este fin se proyectó la conformación de seis (6) plazas de tendido, una de las cuales (PT-1) se encuentra localizada en el área de la subestación y, como se mencionó anteriormente, corresponde con el área del patio de almacenamiento PA-2. Las demás plazas de tendido se encuentran localizadas sobre el área de servidumbre a lo largo del trazado de la línea eléctrica en proximidades de las torres 3 (PT-2 y PT-3), 9 (PT-4) y 10 (PT-5 y PT-6).

En la Tabla 7 se presenta la georreferenciación y la extensión de las plazas de tendido proyectadas.

Tabla 7. Localización de las plazas de tendido proyectadas.

PLAZA DE TENDIDO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		AREA (ha)
	ESTE	NORTE	
PT-1*	4971862,48	2717614,92	0,10
	4971843,88	2717606,60	
	4971834,21	2717629,66	
	4971852,82	2717637,98	
	4971870,00	2717647,44	
	4971879,67	2717624,38	
PT-2	4972344,19	2718214,03	0,10
	4972310,52	2718192,50	
	4972297,07	2718213,54	
	4972330,74	2718235,07	
PT-3	4972256,75	2718237,31	0,10
	4972236,47	2718251,88	
	4972259,79	2718284,34	
	4972280,07	2718269,77	
PT-4	4970543,24	2719542,03	0,10
	4970518,29	2719541,31	
	4970517,15	2719581,22	
	4970542,09	2719581,94	
PT-5	4970315,98	2719481,08	0,10
	4970307,07	2719520,00	
	4970331,40	2719525,57	
	4970340,31	2719486,64	
PT-6	4970266,90	2719468,19	0,10
	4970242,68	2719462,08	
	4970232,90	2719500,83	
	4970257,12	2719506,94	

* LA PLAZA PT-1 CUENTA CON LAS MISMAS COORDENADAS Y ÁREA QUE EL PATIO DE ALMACENAMIENTO PA-2

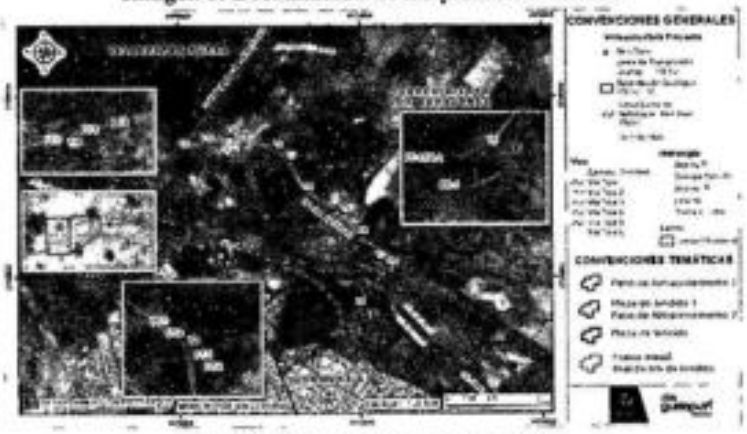
FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2021

Continuación Resolución No 0618 del 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RÍO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

16

En la imagen 5 se presenta la localización general de las áreas contempladas para las plazas de tendido del proyecto.

Imagen 5. Localización de las plazas de tendido



FUENTE: GEOMA S.A.S., 2021

Localización espacios de reserva: **Al interior de la subestación Guatapurí 110 kV se contempla un área para la adecuación y dotación de los espacios de reserva, los cuales contarán como mínimo con la infraestructura civil y equipos constitutivos de infraestructura y módulo común, para la futura instalación de seis (6) bahías a 110 kV; dos (2) de estas bahías se utilizarán para las bahías de alta (110 kV) de los trasformadores 110/13.8 kV y las cuatro (4) bahías a 110 kV restantes podrán ser utilizadas para la conexión de líneas o módulos de transformación; entregando a la UPME los documentos de ingeniería básica para los futuros proyectos del Sistema de Transmisión Regional (STR) que se podrá emplazar en este espacio de reserva.**

En la Tabla 8 se presenta la georreferenciación para los espacios de reserva proyectados, que contará con un área de 0,39 hectáreas.

Tabla 8. Espacios de reserva proyectados

ID VERTICE	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		AREA (ha)
	ESTE	NORTE	
1	4971899,66	2717595,26	0,39
2	4971891,63	2717591,65	
3	4971886,97	2717588,22	
4	4971885,13	2717585,56	
5	4971884,86	2717585,18	
6	4971884,86	2717585,17	
7	4971883,68	2717583,46	
8	4971881,82	2717582,80	
9	4971857,48	2717574,14	

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RÍO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

17

ID VERTICE	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		AREA (ha)
	ESTE	NORTE	
10	4971856,45	2717576,59	
11	4971856,26	2717577,05	
12	4971855,54	2717578,76	
13	4971852,23	2717586,68	
14	4971843,88	2717606,60	
15	4971840,42	2717614,86	
16	4971837,27	2717622,36	
17	4971834,21	2717629,66	
18	4971843,00	2717633,59	
19	4971852,82	2717637,98	
20	4971863,82	2717644,04	
21	4971863,93	2717644,10	
22	4971870,00	2717647,44	
23	4971877,84	2717651,76	
24	4971899,46	2717658,23	
25	4971901,72	2717658,90	
26	4971905,70	2717650,22	
27	4971907,78	2717645,69	
28	4971908,22	2717644,74	
29	4971908,64	2717643,82	
30	4971913,82	2717632,68	
31	4971915,37	2717629,39	
32	4971914,32	2717628,90	
33	4971913,91	2717628,71	
34	4971912,18	2717627,90	
35	4971908,49	2717626,19	
36	4971897,64	2717621,32	
37	4971902,51	2717610,86	
38	4971903,33	2717609,11	
39	4971906,37	2717602,58	
40	4971907,38	2717600,41	
41	4971908,03	2717599,00	
42	4971906,59	2717598,35	
43	4971905,68	2717597,95	
44	4971905,66	2717597,94	
45	4971899,66	2717595,26	
46	4971857,48	2717579,71	

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

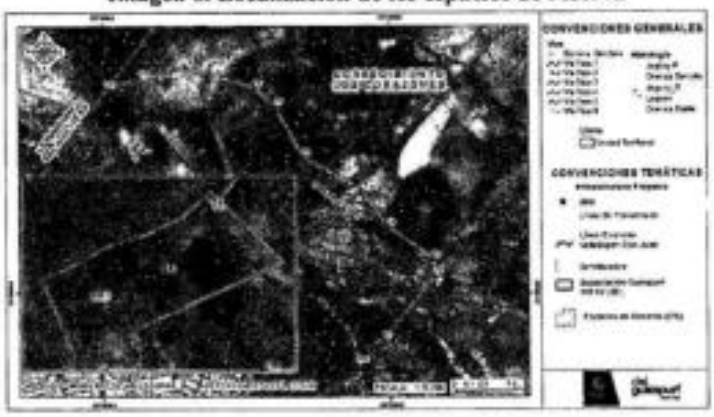
18

ID VERTICE	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		AREA (ha)
	ESTE	NORTE	
47	4971858,25	2717578,06	
48	4971864,79	2717581,02	
49	4971859,47	2717592,56	
50	4971852,93	2717589,51	
51	4971857,48	2717579,71	

FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2021

En la Imagen 6 se presenta la localización del área contemplada para los espacios de reserva del proyecto.

Imagen 6. Localización de los espacios de reserva



FUENTE: GEOMA S.A.S., 2021

Localización del área de acopio y trabajo: **Corresponde a un área de intervención temporal localizada en proximidades de la torre 2, la cual será utilizada para el acopio y despacho de materiales, equipos y otros elementos durante la construcción de la línea. Estas áreas cumplen con características apropiadas tales como topografía preferiblemente plana que no requiera movimiento de tierras, áreas despejadas y buena accesibilidad para su utilización.**

En la Tabla 9 presenta la georreferenciación y la extensión del área de acopio y trabajo proyectada.

Tabla 9. Localización del área de acopio

ÁREA DE ACOPIO Y TRABAJO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		AREA (ha)
	ESTE	NORTE	
AA-01	4972296,86	2718096,37	0,025
	4972281,11	2718108,70	
	4972294,63	2718125,80	

Continuación Resolución No 0618 de 12 OTC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RÍO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

ÁREA DE ACOPIO Y TRABAJO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		AREA (ha)
	ESTE	NORTE	
	4972294,99	2718125,67	
	4972288,16	2718113,78	
	4972306,55	2718108,64	

FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2021

En la Imagen 7 se presenta la localización del área contemplada para el área de acopio y trabajo del proyecto.

Imagen 7. Localización del área de acopio y trabajo

FUENTE: GEOMA S.A.S., 2021

<u>Localización del área temporal para trabajos y obras sitio de torre</u>: Corresponde a un área de intervención temporal localizada alrededor del sitio de intervención permanente de la torre 8 (STP8), la cual será utilizada para las maniobras y trabajos constructivos necesarios para la torre 8.

En la Tabla 10 se presenta la georreferenciación y la extensión del área temporal para trabajos y obras del sitio de torre STP8.

Tabla 10. Localización del sitio de torre STP8

ÁREA	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		AREA (ha)
	ESTE	NORTE	
T8	4971071,84	2719413,72	0,045
	4971053,48	2719424,26	
	4971064,03	2719442,64	
	4971082,41	2719432,09	

FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2022

En la Imagen 8 se presenta la localización del Área temporal para trabajos y obras del sitio de torre 8 – T8, en la cual también se puede observar la distancia que presenta el sendero existente y el Área de intervención permanente del sitio de torre 8 (STP8).

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

20

Imagen 8. Localización del área temporal para trabajos y obras sitio de torre 8

FUENTE: GEOMA S.A.S., 2022

Localización de las áreas de acercamiento a conductor: Corresponden a sitios donde no se ubica infraestructura ni se harán labores constructivas permanentes, pero donde se debe remover cobertura vegetal alta para que no entre en contacto con el cable conductor.

En la Tabla 11 se presenta la georreferenciación y la extensión de las siete (7) áreas de acercamiento a conductor proyectadas.

Tabla 11. Localización de las áreas de acercamiento a conductor proyectadas.

ÁREA DE ACERCAMIENTO A CONDUCTOR	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		AREA (ha)
	ESTE	NORTE	
AC-1	4972020,93	2717747,33	0,12
	4972005,55	2717759,57	
	4972005,25	2717759,74	
	4972042,19	2717806,47	
	4972057,76	2717793,91	
AC-2	4972213,59	2717991,04	0,06
	4972197,02	2718000,05	
	4972195,54	2718000,46	
	4972210,90	2718019,88	
	4972215,82	2718018,09	
	4972220,00	2718017,20	
	4972221,45	2718017,10	
	4972234,04	2718016,91	
AC-3	4972137,40	2718361,51	0,12
	4972125,89	2718345,15	
	4972077,76	2718380,40	
	4972089,39	2718396,66	
	4972089,40	2718396,67	
AC-4	4971400,60	2718964,50	0,12

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

ÁREA DE ACERCAMIENTO A CONDUCTOR	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		AREA (ha)
	ESTE	NORTE	
	4971383,02	2718954,98	
	4971354,69	2719007,31	
	4971364,95	2719012,92	
	4971372,28	2719016,83	
AC-5	4971332,72	2719087,02	0,11
	4971332,25	2719086,88	
	4971331,00	2719086,59	
	4971330,84	2719086,55	
	4971330,82	2719086,54	
	4971330,67	2719086,50	
	4971314,41	2719081,73	
	4971314,10	2719082,30	
	4971286,34	2719133,59	
	4971286,08	2719134,07	
	4971292,74	2719133,87	
	4971301,70	2719133,60	
	4971303,42	2719133,54	
	4971306,63	2719133,63	
	4971307,37	2719133,70	
	4971308,92	2719133,89	
	4971309,14	2719133,49	
	4971333,93	2719087,68	
	4971333,92	2719087,68	
AC-6	4971140,58	2719374,35	0,12
	4971126,97	2719359,70	
	4971083,10	2719400,44	
	4971096,71	2719415,10	
AC-7	4972278,96	2718105,98	0,05
	4972295,59	2718094,76	
	4972279,20	2718074,03	
	4972263,51	2718086,44	

FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2021

Localización de las franjas de arranque en sitio de torre para tendido: Corresponden a áreas adicionales que deben permanecer libres de obstáculos durante la ubicación del cable conductor, en la ubicación definitiva sobre la servidumbre a ambos lados del eje central.

En la tabla 12 se presenta la georreferenciación y la extensión de las 30 franjas de arranque en sitio de torre para tendido proyectadas, y en la Imagen 9 se presenta la localización general de las mismas.

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

22

Tabla 12. Localización de franjas de arranque en sitio de torre para tendido proyectadas

FRANJA DE ARRANQUE EN SITIO DE TORRE PARA TENDIDO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		AREA (ha)
	ESTE	NORTE	
FA-1	4971958,34	2717686,19	0,01
	4971954,42	2717689,31	
	4971966,50	2717704,47	
	4971970,40	2717701,35	
FA-2	4971960,27	2717684,65	0,01
	4971972,34	2717699,82	
	4971976,24	2717696,71	
	4971964,18	2717681,54	
FA-3	4972288,24	2718103,24	0,003
	4972284,46	2718098,42	
	4972280,55	2718101,53	
	4972284,44	2718106,26	
	4972285,92	2718105,08	
FA-4	4972293,71	2718098,88	0,003
	4972289,93	2718094,06	
	4972286,02	2718097,17	
	4972289,84	2718101,96	
	4972291,28	2718100,81	
FA-5	4972309,91	2718132,22	0,008
	4972304,62	2718134,65	
	4972302,83	2718149,96	
	4972307,79	2718150,55	
FA-6	4972302,58	2718135,59	0,007
	4972301,09	2718136,28	
	4972299,13	2718132,88	
	4972298,29	2718131,41	
	4972298,08	2718133,18	
	4972298,02	2718133,71	
	4972297,44	2718138,69	
	4972296,46	2718147,06	
	4972297,49	2718147,83	
	4972298,52	2718148,75	
	4972299,44	2718149,57	
	4972300,92	2718149,74	
FA-7	4972292,20	2718224,06	0,01
	4972294,32	2718206,16	
	4972289,36	2718205,58	
	4972287,84	2718221,57	
	4972286,15	2718224,63	

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

FRANJA DE ARRANQUE EN SITIO DE TORRE PARA TENDIDO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		AREA (ha)
	ESTE	NORTE	
	4972291,92	2718226,46	
FA-8	4972296,21	2718206,37	0,009
	4972293,94	2718225,06	
	4972293,70	2718227,03	
	4972298,46	2718228,54	
	4972300,05	2718215,45	
	4972297,07	2718213,54	
	4972301,27	2718206,96	
	4972301,17	2718206,95	
FA-9	4971983,06	2718474,03	0,009
	4971979,46	2718470,48	
	4971968,41	2718485,99	
	4971972,48	2718488,89	
FA-10	4971977,73	2718468,77	0,01
	4971974,12	2718465,22	
	4971974,12	2718465,23	
	4971962,39	2718481,71	
	4971966,46	2718484,60	
FA-11	4971994,34	2718455,39	0,009
	4971997,77	2718458,77	
	4971997,91	2718458,91	
	4971997,93	2718458,90	
	4971999,37	2718457,85	
	4972012,65	2718448,15	
	4972009,69	2718444,12	
	4971996,53	2718453,78	
	4971994,35	2718455,38	
FA-12	4971993,70	2718452,91	0,01
	4972008,30	2718442,22	
	4972005,35	2718438,19	
	4971990,27	2718449,22	
	4971990,07	2718449,36	
	4971989,02	2718450,14	
	4971992,25	2718453,33	
	4971992,63	2718453,70	
FA-13	4971794,30	2718730,82	0,01
	4971790,92	2718727,00	
	4971773,91	2718736,27	
	4971776,30	2718740,66	
FA-14	4971789,35	2718725,24	0,009

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

24

FRANJA DE ARRANQUE EN SITIO DE TORRE PARA TENDIDO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		AREA (ha)
	ESTE	NORTE	
	4971785,95	2718721,40	
	4971785,94	2718721,40	
	4971770,42	2718729,86	
	4971772,81	2718734,25	
FA-15	4971806,76	2718712,93	0,01
	4971810,18	2718716,78	
	4971822,08	2718700,07	
	4971818,01	2718697,17	
FA-16	4971801,80	2718707,33	0,009
	4971805,19	2718711,16	
	4971816,12	2718695,83	
	4971812,05	2718692,93	
FA-17	4971395,07	2718956,22	0,01
	4971384,86	2718974,87	
	4971389,24	2718977,27	
	4971398,96	2718959,51	
FA-18	4971389,47	2718951,49	0,01
	4971378,55	2718971,41	
	4971382,93	2718973,81	
	4971393,37	2718954,78	
FA-19	4971430,77	2718935,57	0,01
	4971428,38	2718931,19	
	4971408,95	2718941,77	
	4971413,04	2718945,23	
FA-20	4971428,34	2718928,71	0,01
	4971425,87	2718926,87	
	4971425,60	2718926,67	
	4971425,41	2718926,39	
	4971425,31	2718926,24	
	4971424,52	2718925,08	
	4971403,06	2718936,79	
	4971407,15	2718940,24	
FA-21	4971215,50	2719288,14	0,01
	4971215,91	2719288,46	
	4971219,48	2719291,24	
	4971229,20	2719273,49	
	4971224,82	2719271,09	
	4971215,51	2719288,11	
FA-22	4971213,57	2719286,64	0,009
	4971222,73	2719269,95	

Continuación Resolución No 0618 del 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÈCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

25

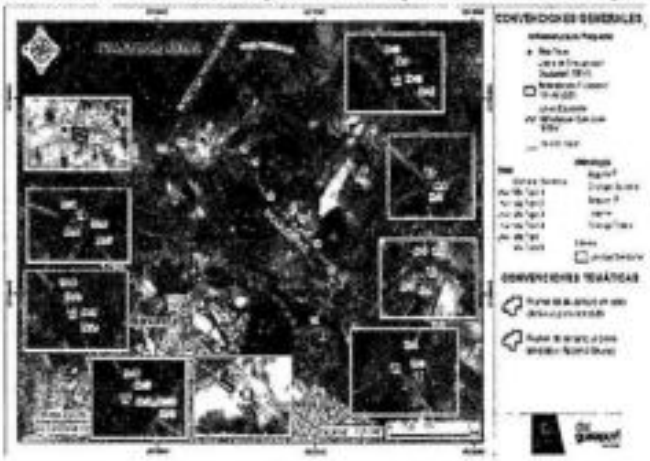
FRANJA DE ARRANQUE EN SITIO DE TORRE PARA TENDIDO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		AREA (ha)
	ESTE	NORTE	
	4971218,35	2719267,54	
	4971209,62	2719283,46	
	4971209,60	2719283,51	
	4971209,58	2719283,53	
FA-23	4971183,20	2719312,67	0,009
	4971186,60	2719316,33	
	4971200,55	2719303,36	
	4971196,56	2719300,25	
FA-24	4971188,22	2719318,08	0,01
	4971191,62	2719321,74	
	4971206,45	2719307,96	
	4971205,79	2719307,44	
	4971202,46	2719304,85	
FA-25	4971089,12	2719406,92	0,009
	4971085,72	2719403,26	
	4971075,85	2719412,43	
	4971072,90	2719415,17	
	4971072,78	2719415,29	
	4971072,77	2719415,29	
	4971074,15	2719417,69	
	4971074,31	2719417,96	
	4971075,32	2719419,72	
	4971075,67	2719419,40	
	4971075,86	2719419,22	
	4971078,81	2719416,48	
FA-26	4971094,10	2719412,28	0,01
	4971090,70	2719408,62	
	4971080,22	2719418,41	
	4971077,27	2719421,18	
	4971076,54	2719421,86	
	4971077,87	2719424,17	
	4971079,06	2719426,24	
	4971080,11	2719425,27	
	4971083,07	2719422,52	
FA-27	4971060,70	2719436,83	0,007
	4971060,00	2719435,61	
	4971059,93	2719435,48	
	4971059,60	2719434,92	
	4971059,57	2719434,86	
	4971058,13	2719432,35	

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELECTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

FRANJA DE ARRANQUE EN SITIO DE TORRE PARA TENDIDO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		AREA (ha)
	ESTE	NORTE	
	4971045,24	2719436,24	
	4971045,26	2719441,46	
FA-28	4971045,22	2719428,63	0,005
	4971045,23	2719433,84	
	4971056,95	2719430,30	
	4971054,40	2719425,85	
FA-29	4970597,53	2719576,85	0,01
	4970617,33	2719570,86	
	4970615,88	2719566,08	
	4970597,43	2719571,62	
	4970597,52	2719576,85	
FA-30	4970597,30	2719564,16	0,009
	4970597,33	2719565,73	
	4970597,39	2719569,36	
	4970615,24	2719563,95	
	4970613,79	2719559,17	

FUENTE: DEL GUATAPURI, 2021

Imagen 9. Localización de las franjas de arranque en sitio de torre para tendido



FUENTE: GEOMA S.A.S., 2021

Localización de las franjas inicial/final de tiro de tendido: Estas franjas consisten en la apertura de trochas entre los sitios de torre y las plazas de tendido.

En la tabla 13 se presenta la georreferenciación y la extensión de las 4 franjas inicial/final de tiro de tendido proyectadas, y en la Imagen 10 se presenta la localización general de las mismas.

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

27

Tabla 13. Localización de franjas inicial/final de tiro de tendido proyectadas

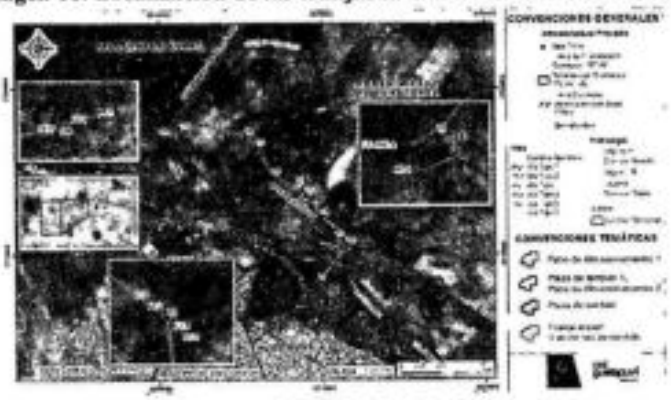
FRANJA INICIAL/FINAL DE TIRO DE TENDIDO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		AREA (ha)
	ESTE	NORTE	
FT-1	4972303,96	2718217,95	0,025
	4972300,05	2718215,45	
	4972298,46	2718228,54	
	4972301,81	2718229,61	
	4972302,32	2718229,91	
	4972302,55	2718230,04	
	4972306,27	2718232,21	
	4972312,13	2718232,81	
	4972330,74	2718235,07	
FT-2	4972270,74	2718239,04	0,056
	4972256,75	2718237,31	
	4972262,39	2718245,15	
	4972264,98	2718248,76	
	4972267,31	2718252,00	
	4972274,06	2718261,40	
	4972280,07	2718269,77	
	4972295,60	2718250,52	
	4972291,87	2718248,35	
	4972280,74	2718241,86	
	4972277,28	2718239,85	
FT-3	4970568,69	2719558,53	0,10
	4970543,24	2719542,03	
	4970542,96	2719551,72	
	4970542,37	2719572,25	
	4970542,09	2719581,94	
	4970576,46	2719584,48	
	4970576,40	2719581,27	
	4970576,09	2719563,34	
FT-4	4970315,98	2719481,08	0,15
	4970267,58	2719478,15	
	4970267,48	2719478,57	
	4970262,52	2719498,34	
	4970262,43	2719498,71	
	4970307,07	2719520,00	
	4970309,25	2719510,49	
	4970312,00	2719498,49	
	4970312,89	2719494,58	
	4970313,71	2719490,99	

FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2021

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELECTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

28

Imagen 10. Localización de las franjas inicial/final de tiro de tendido



FUENTE: GEOMA S.A.S., 2021

Localización del área de trabajo para conexión: Corresponde al área donde se localiza el punto de conexión de la línea de transmisión asociada al proyecto UPME STR 10-2018 con la Línea de transmisión Valledupar-San Juan 110 kV; necesario para el desarrollo de las actividades de conexión entre las dos líneas y la ubicación de todos los equipos y maquinaria necesarios.

Esta intervención se realiza y mantiene únicamente durante las labores constructivas de la torre 11, y se evalúa cuáles zonas se pueden mantener en las condiciones actuales sin mayores intervenciones.

En la Tabla 14 se presenta la georreferenciación y la extensión del área de trabajo para conexión proyectada, y en la Imagen 11 se presenta la localización puntual de esa área

Tabla 14. Localización del área de trabajo para conexión proyectada

ÁREA DE TRABAJO PARA CONEXIÓN	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN ÚNICO NACIONAL		ÁREA (ha)
	ESTE	NORTE	
AT-1	4970040,42	2719459,60	0,315
	4970080,22	2719429,10	
	4970080,41	2719428,96	
	4970063,54	2719407,10	
	4970059,30	2719401,61	
	4970059,17	2719401,63	
	4970007,32	2719406,83	
	4969999,94	2719435,91	
	4970035,26	2719463,56	

FUENTE: DEL GUATAPURI, 2021

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

Imagen 11. Localización del área de trabajo para conexión

Fuente: GEOMA S.A.S., 2021

Localización de accesos nuevos (temporales): Estos accesos son extensiones de vías cercanas al área de intervención, no son objeto de pavimentación y se utilizan de manera temporal para garantizar el paso de trabajadores, maquinaria y equipos a los sitios de torre.

En la tabla 15 se presenta la georreferenciación, la longitud de los accesos nuevos proyectados y la información relevante de tipo de vehículos y adecuaciones, y en la Imagen 12 se presenta la localización general y puntual de los mismos.

Tabla 15. Localización de accesos nuevos proyectados

ID ACCESO	DESCRIPCIÓN	COORDENADA INICIO		COORDENADA FIN		LONGITUD (m)	VEHICULO PRINCIPAL A USAR	TIPO DE INGRESO / ADECUACIÓN
		ESTE	NORTE	ESTE	NORTE			
ACC_PT-3	Acceso a plaza de tendido PT-3 y torre T3	4972279,01	2718240,85	4972266,14	2718250,38	16,01	Camión	Ingreso usando vía a Guacoche y posteriormente vía privada / Explanación del terreno en acceso nuevo
ACC_T4	Acceso a sitio de torre T4	4971949,72	2718471,06	4971971,46	2718462,58	23,38		
ACC_T5_1	Acceso a sitio de torre T5	4971705,68	2718715,38	4971786,67	2718718,29	88,97		Ingreso usando vía Valledupar – San Juan / Limpieza del terreno en acceso nuevo ya que cuenta con pendiente plana y no requiere explanación
ACC_T5_2	Acceso a sitio de torre T5	4971807,66	2718735,65	4971802,28	2718732,06	6,47		

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

30

ID ACCESO	DESCRIPCIÓN	COORDENADA INICIO		COORDENADA FIN		LONGITUD (m)	VEHICULO PRINCIPAL A USAR	TIPO DE INGRESO / ADECUACIÓN
		ESTE	NORTE	ESTE	NORTE			
ACC_T6	Acceso a sitio de torre T6	4971426,12	2718927,05	4971405,10	2718938,51	23,94	Camioneta por vía Valledupar – San Juan y semovientes sobre los senderos turísticos y acceso nuevo	Ingreso por vía Valledupar – San Juan y los senderos del cerro Ecce Homo / Limpieza puntual sin adecuación del sendero y generación de cunetas para manejo de aguas de escorrentía
ACC_T7	Acceso a sitio de torre 7	4971147,42	2719290,62	4971199,27	2719292,53	60,30		
ACC_T8	Acceso a sitio de torre T8	4971015,27	2719348,91	4971062,41	2719365,26	50,41		
ACC_T9	Acceso a sitio de torre T9	4970476,79	2719488,90	4970585,23	2719584,32	176,29	Camión o camioneta por vía Valledupar – San Juan, semovientes sobre los senderos turísticos del cerro, y semoviente o tractor por los accesos nuevos dentro del predio privado por presencia de roca	Ingreso por vía Valledupar – San Juan y los senderos del cerro Ecce Homo hasta vías privadas de predio / Limpieza puntual sin adecuación de sendero existente y con posible despeje y limpieza de acceso nuevo dentro del predio privado
ACC_T10	Acceso a sitio de torre T10	4970476,80	2719488,89	4970276,31	2719486,92	216,28		
ACC_T11	Acceso a sitio de torre T11	4969900,29	2719225,68	4970036,11	2719405,10	225,04	Camión o camioneta, con posibilidad de uso de tractor o semoviente	Ingreso por vía al cementerio y posteriormente por servidumbre de la línea existente a conectar / Por asociarse a una servidumbre existente con despeje de la zona, solo se requiere un mantenimiento para mantener limpieza del terreno.

FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2021

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELECTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

Imagen 12. Localización de accesos nuevos proyectados

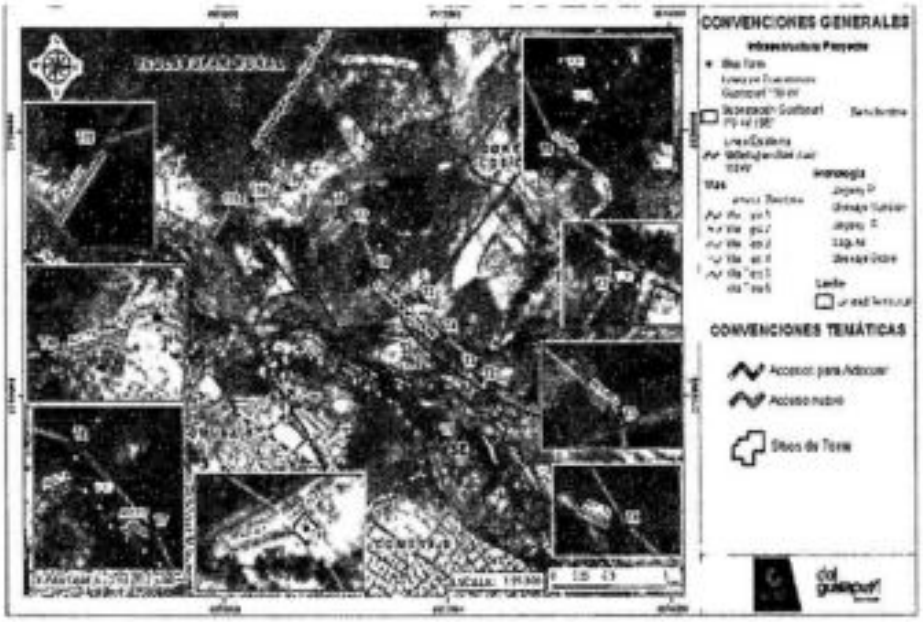


Imagen 12. Fuente: GEOMA S.A.S., 2022

En la tabla 15 no están los accesos asociados a la subestación ni a las torres T1 y T2, ya que para los mismos hay accesos existentes hasta el sitio exacto de trabajo y, por lo tanto, no se contempla ningún tramo de acceso nuevo temporal. Fuente: DEL GUATAPURÍ, 2022

d) INFORMACIÓN EN TORNO A LA EXISTENCIA O NO DE ÁREAS QUE INTEGRAN EL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES, PARQUES NATURALES DE CARÁCTER REGIONAL, ZONAS DE RESERVA FORESTAL PROTECTORA Y DEMÁS ZONAS DE RESERVA FORESTAL, ECOSISTEMAS DE PÁRAMOS Y/O HUMEDALES DESIGNADOS DENTRO DE LA LISTA DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL DE LA CONVENCIÓN RAMSAR.

Al revisar la información que contempla el EIA, se encuentra que el documento presentado por el peticionario, y de acuerdo a la revisión y análisis cartográfico realizado por la entidad, a través de los evaluadores, se concluye que dentro del área de ejecución del proyecto objeto de la solicitud de Licencia Ambiental, no hay existencia de áreas protegidas que integran el sistema de parques naturales, sean parques naturales de carácter regional o nacional, zonas de reserva forestal, ecosistemas de páramo, bosque seco ni humedales designados dentro de la lista de importancia internacional de conservación Ramsar; sin embargo en la Tabla 16, tomada de los estudios presentados por el peticionario, se presenta la superposición del proyecto UPME STR 10-2018 con áreas de especial importancia ambiental, entre ellas la Reserva Forestal Protectora de la Sierra Nevada de Santa Marta.

Tabla 16. superposición del proyecto UPME STR 10-2018 con áreas de especial importancia ambiental

TIPO	CATEGORÍA	NOMBRE	Área de intervención Proyecto		AI Físico-biótica		AI Socioeconómica	
			Área Cruce (ha)	Dist. Mín. (km)	Área Cruce (ha)	Dist. Mín. (km)	Área Cruce (ha)	Dist. Mín. (km)
Área Protegida y otras	POT	Cerro La Popa	NO	3,10	NO	2,46	NO	1,16
		Ecoparque Lineal del Río Guatapuri	1,20	-	45,68	-	86,38	-
		Parque de la leyenda vallenata	NO	0,55	3,76	-	21,69	-
		Parque Lineal	NO	0,47	1,13	-	10,87	-
	Ley 2da de 1959	Reserva Forestal de la Sierra Nevada de Santa Marta Zona A	4,52	-	266,29	-	3120,40	-
		Reserva Forestal de la Sierra Nevada de Santa Marta Zona B	3,05	-	266,68	-	572,42	-
	Reserva Natural de la Sociedad Civil	El Paraíso de Azúcar Buena	NO	15,39	NO	14,69	NO	13,67
		Paraver	NO	3,35	NO	2,36	373,06	-
	Propuesta de área protegida (SIDAP)	Ampliación Bosque seco Los Besotes	0,19	-	86,25	-	1318,27	-
		Bosques secos Los Corazones	NO	6,02	NO	4,94	116,35	-
		Cerro Hurtado	NO	0,05	36,42	-	36,73	-
	Distrito de Manejo Integrado	Serranía de Perijá	NO	52,75	NO	51,63	NO	42,15
	Parque Nacional Natural	Sierra Nevada de Santa Marta	NO	26,45	NO	25,78	NO	21,21
	Parque Natural Regional	Los Besotes	NO	2,74	NO	1,97	1208,60	-
	Reserva Forestal Protectora	Los Ceibotes	NO	18,22	NO	17,67	NO	17,05

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

TIPO	CATEGORÍA	NOMBRE	Área de intervención Proyecto		AI Físico-biótica		AI Socioeconómica	
			Área Cruce (ha)	Dist. Mín. (km)	Área Cruce (ha)	Dist. Mín. (km)	Área Cruce (ha)	Dist. Mín. (km)
	SIRAP	Arbustales secos del valle del Cesar	NO	6,10	NO	5,06	122,01	-
		Bosques y arbustales secos del Occidente y Sur de la Sierra Nevada de Santa Marta	NO	5,76	NO	4,89	22,94	-
Ecosistema Estratégico	Bosque Seco Tropical		5,23	-	285,02	-	1916,27	-
	Humedales	Humedal del Sur	NO	6,95	NO	6,37	NO	4,46
		Humedal el Eneal	NO	3,05	NO	2,38	NO	1,41
		Humedal María Camila	NO	5,16	NO	4,63	NO	2,80
	Complejo de Páramos	Perijá	NO	33,20	NO	31,95	NO	24,64
		Sierra Nevada de Santa Marta	NO	28,99	NO	28,09	NO	25,63
Ecosistema Sensible	AICA	Ecoparque Los Besotes	NO	3,07	NO	2,10	589,05	-
	Bienes de Interés Cultural	Colegio Nacional Loperena	NO	2,34	NO	1,36	NO	0,25
		Sector Fundacional De Valledupar	NO	1,87	NO	0,64	5,02	-
		Zona de Influencia Colegio Nacional Loperena	NO	2,21	NO	1,22	NO	0,14
		Zona de Influencia Sector Fundacional De Valledupar	NO	1,82	NO	0,54	4,84	-
	RAMSAR	Sistema Delta Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga	NO	90,51	NO	89,58	NO	87,61

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

TIPO	CATEGORÍA	NOMBRE	Área de intervención Proyecto		AI Físico-biótica		AI Socioeconómica	
			Área Cruce (ha)	Dist. Mín. (km)	Área Cruce (ha)	Dist. Mín. (km)	Área Cruce (ha)	Dist. Mín. (km)
		Grande de Santa Marta						
	Res. Biósfera	Reserva de la Biósfera Sierra Nevada de Santa Marta (Área de Transición)	6,54	-	449,29	-	3956,09	-
		Reserva de la Biósfera Sierra Nevada de Santa Marta (Área Núcleo)	NO	1,41	NO	0,44	2031,26	-
		Reserva de la Biósfera Sierra Nevada de Santa Marta (Área Tampón)	2,71	-	241,00	-	4232,40	-
Otras categorías	CONPES	Vegetación secundaria del orobioma bajo de la Sierra Nevada de Santa Marta y Macuira	NO	0,13	46,69	-	1070,35	-
		Vegetación secundaria del zonobioma seco tropical del Caribe	NO	0,09	27,35	-	963,52	-

FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2021

Referente al área del proyecto que se traslapa con la zona de la Reserva Forestal Protectora de la Sierra Nevada de Santa Marta SNSM, se indica que el peticionario tramitó la respectiva sustracción ante el MADS, logrando la misma a través de la Resolución No 1040 del 10 de octubre de 2023, expedida por ese ente Ministerial, radicada en CORPOCESAR el día 17 de octubre de 2023 con el número 10385

e) RESUMEN EJECUTIVO EN TORNO A LA DESCRIPCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL MEDIO BIÓTICO, ABIÓTICO Y SOCIOECONÓMICO EN EL CUAL SE PRETENDE DESARROLLAR EL PROYECTO.

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

35

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

Localización del proyecto: El proyecto UPME STR 10-2018 se encuentra en el departamento del Cesar, municipio de Valledupar, y dentro de las unidades territoriales menores Comuna 6 del Centro Poblado de Valledupar (parte nor-oriental del centro poblado), el corregimiento Los Corazones y una franja entre la zona rural y urbana de Valledupar que se denomina Valledupar Rural.

Área de influencia medio abiótico: Para las Áreas de Influencia de los componentes del medio abiótico, se establecieron áreas de influencia a los componentes que se verán impactados de manera significativa o relevante por el desarrollo del proyecto.

Suelos: se tuvieron en cuenta los elementos impactados en el componente edafológico, donde principalmente se contempló el cambio en las características fisicoquímicas y biológicas de los suelos que hace referencia a las alteraciones en las caracteristicas del suelo, adicionalmente se presenta un cambio en el uso actual del suelo que involucran los procesos dinámicos de la alteración de las coberturas de la tierra, el cual se origina por las actividades propias del proyecto. Tendrá una afectación puntual y los impactos son poco significativos al considerar la totalidad del Área de Influencia.

Atmósfera – Ruido: Para la definición del área de influencia de este componente se realizó la modelación de ruido con el software SoundPlan Essencial® versión 4.1 de los diferentes equipos, maquinaria y vehículos que generarán el mayor ruido en la etapa constructiva del proyecto.

Paisaje: se realizó el análisis con base en la cuenca visual, generada esta vez con los diseños definitivos del proyecto, considerando las posibles afectaciones a la visibilidad del terreno tomando como puntos de observación las vías aledañas a la infraestructura del proyecto, así como viviendas cercanas, análisis que se articula con la determinación de coberturas de la tierra y unidades geomorfológicas.

Área de Influencia Abiótica. Producto de la unión de las áreas de influencia definitivas de los componentes Suelos, Ruido y Paisaje; se generó el Área de Influencia Abiótica. La extensión del área de influencia del medio abiótico es de 427,11 hectáreas. Los componentes que definen esta área son Paisaje (409,41 ha) y Ruido (177,92 ha); ya que el componente suelos (9,23 ha) se encuentra contenido en su totalidad en los mismos.

Área de influencia medio biótico: La unión de las áreas de influencia de los componentes fauna y flora resulta en el área de influencia biótica.

Flora: Para determinar el área de influencia definitiva del componente flora, se tuvo en cuenta la fragmentación de hábitats y la pérdida de conectividad ecológica que se puede presentar en las coberturas de la tierra cuando estas se ven intervenidas, igualmente, se consideró la afectación a las coberturas de la tierra y a las especies en veda o en estado de protección, que se puedan ver afectadas por las actividades de aprovechamiento forestal contempladas por el proyecto. Los procesos de fragmentación y conectividad fueron analizados por medio de los ecosistemas terrestres identificados por el componente flora, y como unidad mínima de análisis se utilizó la cobertura de la tierra natural y secundaria existente para desarrollar el análisis de

las métricas y parámetros que se descritos en el desarrollo del documento, los cuales explican los cambios sobre la estructura y composición de los mismos, como consecuencia de las actividades económicas, procesos naturales y la presencia del Proyecto en la zona.

Fauna: Para este componente, se tuvo en cuenta la afectación generada a la fauna local por el ruido que causará el proyecto durante su etapa de operación. Los impactos significativos a este componente se relacionan con actividades como 'movilización de personal, maquinaria, equipos y personal', 'desmonte y limpieza de áreas y apertura en zona de seguridad dentro de la servidumbre', 'explanación y excavación en subestación', 'demolición de obras civiles y cimentación de torres y subestación' y 'entrada en operación del proyecto'. Los impactos de ahuyentamiento de fauna y colisión y electrocución de individuos tienen una extensión local, mientras que el impacto de modificación del hábitat de la fauna silvestre tiene una extensión puntual.

La extensión total del área de influencia del medio biótico es de 685,61 ha, que se compone de las áreas de influencia de los componentes fauna (685,00 ha) y flora (526,12 ha).

Área de influencia físico-biótica: El Área de Influencia Definitiva Físico-biótica resulta de la unión de las áreas de influencia definitivas de los medios Abiótico y Biótico.

Ninguno de los medios (abiótico y biótico) se encuentran contenidos totalmente dentro del otro. El área de influencia físico-biótica tiene una extensión total de 690,28 ha, compuesta del medio abiótico (427,11 ha) y biótico (685,61 ha).

Área de influencia medio socioeconómico: Al igual que para los demás componentes del estudio de impacto ambiental, el medio socioeconómico delimitó el área de influencia definitiva en aquella donde se manifiestan de manera objetiva y en lo posible cuantificable los impactos ambientales más relevantes ocasionados por la ejecución del proyecto, lo que permitió determinar el espacio geográfico en el que se desarrollará la intervención y hasta donde podrían llegar los impactos.

En la Imagen 13 se ilustra el área de influencia físico biótica, mientras que en la tabla 17 se muestra comparativamente las áreas preliminares definidas para el proyecto con las áreas de influencia definitivas del proyecto.

Imagen 13. Área de Influencia Definitiva Físico-biótica

Fuente: GEOMA S.A.S., 2021.

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

37

Tabla 17. Comparación de áreas preliminares con las áreas de influencia definitivas

MEDIO	COMPONENTE	ÁREA PRELIMINAR (ha)	ÁREA DEFINITIVA (ha)	CAMBIO (%)
Abiótico	Suelos	103,66	9,23	-91%
	Atmósfera – Ruido	576,81	177,92	-69%
	Paisaje	562,04	409,42	-27%
	[redacted]	672,81	427,12	-37%
Biótico	Flora	521,47	526,12	1%
	Fauna	869,3	685	-21%
	[redacted]	869,3	685,61	-21%
Fisicobiótico	[redacted]	869,3	690,28	-21%
Socioeconómico	[redacted]	20005,75	10219,75	-49%
Total Proyecto		20005,75	10219,75	-49%

FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2021

Caracterización del área de influencia

Medio Abiótico

Geología: De acuerdo a la información secundaria consultada y la información primaria recolectada en las actividades de campo, se determinó que el área de influencia físico-biótica del proyecto se encuentra en el extremo norte del departamento del Cesar, flanco Suroriental de la Sierra Nevada de Santa Marta, configurado parcialmente por los drenajes de los ríos Guatapurí y Cesar, el primero en su parte baja próximo a la desembocadura con el Cesar y el segundo en su parte media superior.

Sismicidad: En conclusión, el AI físico-biótica del proyecto se encuentra ubicada en una zona de amenaza sísmica baja que corresponde a regiones donde existe la probabilidad de alcanzar valores de aceleración pico efectivas (Aa) de 0,10 g y una aceleración vertical efectiva (Ad) de 0,3. Estas aceleraciones son las que hay que tener en cuenta, como mínimo para el diseño de construcciones sismo resistentes en el área de influencia físico-biótica.

Geomorfología: La evaluación del comportamiento geomorfológico se realizó considerando la distribución de las pendientes, el patrón de drenaje y procesos morfo dinámicos presentes en el área del EIA, siendo así el área de influencia físico-biótica del proyecto se encuentra en la Provincia geomorfológica de la Baja Guajira.

Más del 33% del área del proyecto se encuentra en la unidad geomorfológica lomeríos muy disectados que corresponden a prominencias topográficas de morfología alomada o colinada, con cimas agudas a redondeadas estrechas de laderas cortas a moderadamente largas, de forma cóncava a rectas y pendientes abruptas a escarpadas, con índice de relieve bajo, se encuentran al Noroccidente de la zona de trabajo y hacen parte de las colinas pertenecientes a la Sierra Nevada de Santa Marta.

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

38

Morfografía: El Área de influencia físico-biótica del proyecto, presenta unidades geomorfológicas de origen deposicional, y denudacional, con pendientes topográficas que van de 0% a 100%. Finamente, las zonas, con pendientes entre 0 a 30 grados, se encuentran ocupando la mayor parte del AI Físico-biótica, estas zonas presentan una clasificación de muy alta a alta estabilidad geotécnica.

Morfodinámica: Procesos de erosión hídrica: En el área de influencia físico-biótica, estos procesos son generados en gran parte por remoción de la cobertura vegetal, por la actividad ganadera.

Procesos de socavación lateral de cauce: Estos procesos se presentan en los sitios del curso del río Guatapurí donde exista un estrechamiento más o menos brusco.

Avenidas torrenciales: en el EIA se manifiesta que según el documento del POMCA del río Guatapurí, las torres 9, 10 y 11, se encuentran en amenaza alta por avenidas torrenciales, sin embargo, la caracterización realizada durante el EIA, muestra que desde el punto de vista geosférico, esta zona no corresponde a una zona de amenaza alta por avenida torrencial, de acuerdo con su contexto geológico – geomorfológico, explicado de la siguiente manera: Las torres 9, 10 y 11 del proyecto UPME STR 10-2018 se encuentran sobre la unidad geológica Granitoides Jurásicos (Jgr), constituida por rocas ígneas intrusivas de edad jurásica. Se presentan granitos de color rosado a gris, cuya expresión geomorfológica en el sector de análisis se encuentra asociada a la unidad geomorfológica Lomerios muy disectados (Dlmd), tratándose de prominencias topográficas de morfología alomada o colinada, con cimas agudas a redondeadas estrechas de laderas cortas a moderadamente largas, de forma convexa a rectas. Esto es especialmente importante si se tiene en cuenta que la principal característica de las zonas de alta amenaza por avenidas torrenciales es la presencia de depósitos de origen aluvio-torrencial que dan lugar a morfologías en forma de abanicos con pendientes bajas a muy bajas. En conclusión, las torres 9, 10 y 11, se encuentran en una zona que no corresponde con una amenaza alta por avenidas torrenciales, la geología, geomorfología e hidrología, no es característica de un área susceptible a este fenómeno

Suelos y usos del suelo: Más del 60% del área de influencia se encuentra en la unidad cartográfica de suelo llamada consociación Río Seco (RS), seguido por el complejo hurtado (HU) con un 26,44% del área del proyecto y por último se presenta la Asociación Guatapurí (GA), con un 17,07% del área de influencia del proyecto.

Uso actual de los suelos : Para esta zona se encontraron diferentes coberturas, bajo la metodología de *Corine Land Cover (2010)*; mediante fotografías aéreas e información secundaria (publicaciones oficiales de los municipios – POT de Valledupar), las cuales fueron homologadas a usos de suelos. En total, se identificaron 8 grupos de uso actual para el área de influencia físico-biótica del proyecto con sus respectivos usos actuales, relacionado a continuación:

- **Agricultura: cultivos transitorios intensivos y cultivos permanentes intensivos**
- **Agroforestal: sistemas silvopastoriles**
- **Forestal: Sistemas forestales protectores y Sistemas Forestales Protector-Producción**
- **Ganadería: Pastoreo Semiintensivo**

- **Infraestructura: zona industrial, vías de comunicación, servicios exequiales y áreas recreacionales**
- **Asentamientos: Zonas urbanas**
- **Cuerpos de agua: Cuerpos de agua artificiales y cuerpos de agua naturales**
- **Conservación: Áreas de Conservación y Recuperación de la Naturaleza**

Con lo anterior, se encontó(sic) que la mayor área es ocupada por Áreas de Conservación y Recuperación de la Naturaleza con 52,11% del AI fisico-biótica del proyecto, seguido por sistemas forestales protector-productor (15,42%), sistemas silvopastoriles con un 13,29% y pastoreo semiintensivo con un 11,85% del área de influencia fisico-biótica del proyecto.

Conflicto de uso: Se obtuvo de la evaluación del uso actual y el uso potencial del suelo en el área de influencia fisico-biótica del proyecto, determinando que el 51, 66% de esta área se encuentra clasificada como tierras sin conflicto de uso o uso adecuado, seguido por zonas con conflicto por subutilización severa (21,73%), áreas con conflicto por sobreutilización severa con un 7,19%, zonas con conflicto por sobreutilización moderada con un 6,42%, suelos con conflicto por sobreutilización ligera con 5,48%, áreas con conflicto por subutilización ligera con un 5,10% y suelos con conflicto por subutilización moderada en un 2,44% del área de influencia fisico-biótica del proyecto.

Hidrología: El área de influencia fisico-biótica del proyecto se encuentra en el área hidrográfica Magdalena-Cauca, zona hidrográfica Cesar, subzona hidrográfica Alto Cesar, específicamente en la cuenca hidrográfica Río Guatapurí, en donde se identifican 6 subcuencas denominadas NN1, NN2, NN3, NN4, NN5 y NN6.

Sistemas loticos: El área de influencia fisico-biótica está localizada en la parte baja de la cuenca del rio Guatapurí, en esta zona el cauce principal es sinuoso y densidad de drenaje moderada, los afluentes drenan por el costado izquierdo con patrones de drenaje de tipo dendrítico y paralelo, se destaca una fuerte intervención del patrón de drenaje natural debido a la construcción de canales artificiales. Las subcuencas NN1, NN2, NN3, NN4, NN5 y NN6 hacen parte de los tributarios directos del Río Guatapurí.

Un gran número de fuentes hídricas de origen artificial, principalmente constituidas por las acequias que son canales a flujo libre donde los factores que estimulan el movimiento están dados principalmente por la pendiente y la gravedad, son construidas por los pobladores de la región con el fin de derivar caudales para satisfacer las necesidades agropecuarias principalmente, por tal motivo el régimen o tránsito de agua es directamente proporcional al comportamiento hidrológico de las fuentes hídricas superficiales y a las dimensiones de los canales, estas se evidenciaron en las subcuencas NN3, NN4 y en la parte baja de la cuenca del río Guatapurí.

Sistemas lénticos: Los cuerpos de agua tanto naturales como artificiales de tipo léntico dentro del área de influencia fisico-biótica del proyecto se constituyen en dos (2) lagunas de carácter natural localizadas en la parte norte del área de estudio y ubicadas dentro de la subcuenca del drenaje NN2 y 19 jagüeyes artificiales.

Calidad del agua: Se realizó la evaluación de las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de las principales fuentes hídricas superficiales de tipo lótico y léntico presentes en el área de influencia fisico-biótica del proyecto para dos (2) épocas climáticas (seca y lluvia, se ubicaron

cuatro (4) estaciones de monitoreo que corresponden a un jagüey ubicado en la finca el prado (ASUP-01), la acequia que se dirige del Río Guatapurí hacia la empresa DPA (ASUP-03), una acequia ubicada en la finca campo Adela (ASUP-04) y el Río Guatapurí (ASUP-02), estos puntos fueron elegidos de acuerdo a su importancia ambiental y su representatividad en el área de influencia físico-biótica del proyecto.

Con los resultados obtenidos se realizó el cálculo de los índices de contaminación ICOMI, ICOMO, ICOSUS e ICOTRO, en la época de lluvias el índice de contaminación por materia orgánica (ICOMO), arroja que se presenta un alto grado de contaminación en el punto denominado ASUP-01 ubicado en el jagüey, los resultados obtenidos por contaminación por mineralización (ICOMI) demuestran el mismo comportamiento respecto al índice anteriormente mencionado, ya que es el mismo punto ASUP-01, el que arroja un índice de contaminación alto. Por último, los valores de contaminación por sólidos suspendidos (ICOSUS) e índice de contaminación trófico (ICOTRO) presentan resultados de contaminación muy baja para todos los cuerpos de agua evaluados, el punto de monitoreo ASUP-04 ubicado en la acequia de la finca Campo Adela es el que presenta una mejor calidad del agua de acuerdo a los resultados obtenidos para los ICO´s evaluados, durante esta época climática.

Por su parte, para la época seca se observa que el punto de monitoreo ASUP-01 ubicado en el jagüey presenta un índice de contaminación por materia orgánica (ICOMO) menor respecto a los resultados obtenidos para la época de lluvias, aunque presenta un aumento en el índice de contaminación por mineralización pasando de un ICOMI alto a muy alto para la época seca, de igual manera el ICOMI para las restantes tres (3) estaciones de monitoreo presentó una desmejora, ya que pasaron de presentar un ICOMI muy bajo a bajo en la época seca. ICOSUS e ICOTRO tuvieron comportamientos similares para las dos (2) épocas evaluadas.

Por último, se desarrolló el Índice de calidad del Agua-ICA del IDEAM para los cuatro (4) puntos evaluados, en el cual, todos los puntos de monitoreo presentaron una clasificación de calidad de agua regular para las dos (2) épocas climaticas monitoreadas, Sin embargo, en la época de lluvias el punto ASUP-01 (jagüey) presentó unca(sic) calidad del agua aceptable.

<u>Usos del agua</u>: De acuerdo a la información entregada por CORPOCESAR, únicamente existe información sobre el río Guatapurí con un total de 152 usuarios para un valor total de captación cuantificada de 6874,53 L/s, esta información suministrada no presenta coordenadas de localización. Según lo consignado los usos del agua captada del río Guatapurí tienen diversos usos ya que es la única fuente de abastecimiento de la región, están divididos en uso doméstico, acuícola, agropecuario, consumo humano, riego, industrial, minero y para recreación.

Finalmente, con la información obtenida se calculó el índice de uso del agua (AIU), teniendo en cuenta los rangos y categorías del AIU establecidos por IDEAM, se determina que la cuenca del río Guatapurí presenta una presión de la demanda muy alta con respecto a la oferta hídrica disponible.

<u>Hidrogeología:</u> Regionalmente, el AI físico-biótica, pertenece a la provincia Hidrogeológica de Cesar – Ranchería, y se enmarca en el departamento del Cesar. Su litología presente en la zona corresponde a sedimentos cuaternarios de tipo fluvial. En este sentido se identifican 2 unidades hidrogeológicas de acuerdo a su capacidad para almacenar y trasmitir el agua subterránea:

- **Unidad A3: Acuifero de mediana productividad, capacidad específica entre 0,05 y 1,0 l/s/m conformado por Depósitos cuaternarios compuestos por arenas de grano medio a grueso blancos grisáceos, mal seleccionados, cuarzosos, y gravas finas a medias. (Qt, Qcal, Qal, Qalr).**
- **Unidad C2: Acuiferos con muy baja productividad, capacidad especifica promedio menor a 0,05 l/s/m, su comportamiento se correlaciona con un Acuifugo. Conformado por materiales no porosos ni fisurados, e "Impermeables", como los Granitoides Jurásicos (Jgr) y el grupo de rocas Volcánico Ignimbritico (Jvi).**

Hidrogeoquimica: Se evaluó la calidad del agua subterránea en un pozo ubicado en la unidad hidrogeológica A3, obteniendo como resultado que los valores en los parámetros de coliformes fecales, E. coli, magnesio total y pH para el punto evaluado estuvieron por encima de los límites máximos establecidos por el Decreto 1076 de 2015 para los diferentes usos dados al recurso hídrico.

De igual manera, se desarrolló el índice de contaminación ICOMI (Índice de contaminación por mineralización), que determinó que el recurso del pozo presenta contaminación media por minerales. Por otro lado, se realizó la tipificación del agua encontrada en el punto de monitoreo del agua subterránea, mediante la elaboración de un diagrama de Piper, encontrando que el punto de monitoreo presenta un agua de tipo bicarbonatada cálcica y/o magnésica, que es común de acuíferos subterráneos que tienen en su conformación, presencia de rocas sedimentarias como es el caso del acuífero en el cual se encuentra ubicado el pozo estudiado. Este tipo de aguas se debe de igual manera al material geológico presente en el área y a los procesos de diluciones y reacciones bicarbonatadas presentadas por el mismo, al entrar en contacto con el agua, así mismo se debe a la presencia de iones calcio y en menor medida de magnesio como se observa en los resultados obtenidos durante la caracterización del punto de monitoreo.

Geotecnia: Para determinar la clasificación geotécnica en el área del proyecto se tuvieron en cuenta los siguientes parámetros: sismicidad, tectónica, cobertura vegetal, suelos, morfogénesis, procesos morfodinámicos, geología y pluviosidad, arrojando como resultado que más del 60% del área de influencia físico-biótica del proyecto se encuentra en zona de muy alta estabilidad geotécnica, seguido por zonas de alta estabilidad con aproximadamente 38% del AI Físico-biótica.

Atmosfera:

Inventario de fuentes de emisión atmosférica: En el Área de Influencia del proyecto UPME STR 10 de 2018 - Diseño, adquisición de los suministros, construcción, operación y mantenimiento de la nueva subestación Guatapurí 110 kV y líneas de transmisión asociadas, se identificaron varias fuentes de emisiones atmosféricas, las cuales en su mayoría corresponden a:

Fuentes Fijas Puntuales: En cercanías al área de influencia físico-biótica del proyecto, existen importantes fuentes de emisiones atmosféricas fijas puntuales, las cuales se vinculan las actividades económicas desarrolladas en la región. Partiendo de lo anterior, en la tabla 18, se reflejan los puntos y coordenadas de las fuentes fijas encontradas cercas al área de influencia del proyecto

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

Tabla 18. Localización de fuentes fijas de emisiones atmosféricas

FUENTE DE EMISION ATMOSFÉRICA	ID	ACTIVIDAD GENERADORA	COORDENADAS[1]	
			ESTE	NORTE
Coca – Cola FEMSA	FF-01	Embotellador y centro de distribución de productos Coca -Cola	4971977,2	2716753,7
DPA COLOMBIA LTDA	FF-02	Elaboración de productos lácteos	4971602,2	2717061,5
	FF.03	Elaboración de productos lácteos	4971651,1	2716941,0

Fuente: GEOMA. S.A.S, 2020

Fuentes fijas dispersas: Existen fuentes de emisiones atmosféricas fijas dispersas puntuales y tipo área dentro del área de Influencia fisicobiótica, las cuales tienen vinculación a las actividades que desempeñan las comunidades existentes.

Fuentes lineales y móviles: El área de influencia del proyecto cuenta con diferentes vías primarias, secundarias y terciarias, las cuales en función al material de las vías pueden suspender material particulado en el aire, además de ser vías de tránsito de las fuentes móviles.

Se realiza la estimación de contaminantes para fuentes lineales, definiéndose de acuerdo al tráfico vehicular registrado en la caracterización de aforo vehicular y las características de dichas vías, lo anterior, permite definir el flujo de material particulado; este flujo se estableció con la cantidad de tráfico promedio que circula por las vías (definiendo tráfico liviano y pesado), el contenido de finos en porcentajes en 6,4% para vías destapadas y 3% para vías pavimentadas según metodología EPA, teniendo en cuenta el material que se re-suspende en el aire proveniente de éstos accesos. Todo esto se acota según la longitud de la vía, lo que da como resultado una estimación de emisión de fuentes lineales en función al tipo de tráfico y la cantidad del mismo.

Identificación de fuentes de ruido: Se realizó un monitoreo de ruido ambiental donde se definieron 8 puntos de monitoreo distribuidos en el área de influencia físico-biótica del proyecto, se indica que de las ocho (08) estaciones de monitoreo, la comparación normativa para la mayoría de puntos se ubica en el Sector D, Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado, cuyos valores son de 55 dB(A) para el día, y de 45 dB(A) para la noche, a excepción del punto R-03 que se ubica en el Sector B, Tranquilidad y Ruido Moderado donde estándares máximos de emisión de ruido ambiental para el día es de 65 dB(A) y la noche de 50 dB(A). Es importante aclarar que los horarios "Diurnos" son entre las 07:01 hasta las 21:00, y los "Nocturnos" entre las 21:01 y las 7:00 horas, según la Resolución 0627 de 2006.

Medio biótico

Ecosistemas terrestres: Los resultados del análisis del cruce del proyecto UPME STR 10-2018 con zonas declaradas como ecosistemas estratégicos, ecosistemas sensibles, y áreas protegidas o de especial importancia ambiental se presenta en la tabla 19, tomada del EIA:

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

Tabla 19. Ecosistemas estratégicos, ecosistemas sensibles, y áreas protegidas

TIPO	CATEGORÍA	NOMBRE	Área de intervención Proyecto		AI Físico-biótica		AI Socioeconómica	
			Área Cruce (ha)	Dist. Mín. (km)	Área Cruce (ha)	Dist. Mín. (km)	Área Cruce (ha)	Dist. Mín. (km)
Área Protegida y otras	POT	Cerro La Popa	NO	3,10	NO	2,46	NO	1,16
		Ecoparque Lineal del Río Guatapurí	1,20	-	45,68	-	86,38	-
		Parque de la leyenda vallenata	NO	0,55	3,76	-	21,69	-
		Parque Lineal	NO	0,47	1,13	-	10,87	-
	Ley 2da de 1959	Reserva Forestal de la Sierra Nevada de Santa Marta Zona A	4,52	-	266,29	-	3120,40	-
		Reserva Forestal de la Sierra Nevada de Santa Marta Zona B	3,05	-	266,68	-	572,42	-
	Reserva Natural de la Sociedad Civil	El Paraíso de Azúcar Buena	NO	15,39	NO	14,69	NO	13,67
		Paraver	NO	3,35	NO	2,36	373,06	-
	Propuesta de área protegida (SIDAP)	Ampliación Bosque seco Los Besotes	0,19	-	86,25	-	1318,27	-
		Bosques secos Los Corazones	NO	6,02	NO	4,94	116,35	-
		Cerro Hurtado	NO	0,05	36,42	-	36,73	-
	Distrito de Manejo Integrado	Serranía de Perijá	NO	52,75	NO	51,63	NO	42,15
	Parque Nacional Natural	Sierra Nevada de Santa Marta	NO	26,45	NO	25,78	NO	21,21
	Parque Natural Regional	Los Besotes	NO	2,74	NO	1,97	1208,60	-
	Reserva Forestal Protectora	Los Ceibotes	NO	18,22	NO	17,67	NO	17,05

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

TIPO	CATEGORÍA	NOMBRE	Área de intervención Proyecto		AI Físico-biótica		AI Socioeconómica	
			Área Cruce (ha)	Dist. Mín. (km)	Área Cruce (ha)	Dist. Mín. (km)	Área Cruce (ha)	Dist. Mín. (km)
	SIRAP	Arbustales secos del valle del Cesar	NO	6,10	NO	5,06	122,01	-
		Bosques y arbustales secos del Occidente y Sur de la Sierra Nevada de Santa Marta	NO	5,76	NO	4,89	22,94	-
Ecosistema Estratégico	Bosque Seco Tropical		5,23	-	285,02	-	1916,27	-
	Humedales	Humedal del Sur	NO	6,95	NO	6,37	NO	4,46
		Humedal el Encal	NO	3,05	NO	2,38	NO	1,41
		Humedal María Camila	NO	5,16	NO	4,63	NO	2,80
	Complejo de Páramos	Perijá	NO	33,20	NO	31,95	NO	24,64
		Sierra Nevada de Santa Marta	NO	28,99	NO	28,09	NO	25,63
Ecosistema Sensible	AICA	Ecoparque Los Besotes	NO	3,07	NO	2,10	589,05	-
	Bienes de Interés Cultural	Colegio Nacional Loperena	NO	2,34	NO	1,36	NO	0,25
		Sector Fundacional De Valledupar	NO	1,87	NO	0,64	5,02	-
		Zona de Influencia Colegio Nacional Loperena	NO	2,21	NO	1,22	NO	0,14
		Zona de Influencia Sector Fundacional De Valledupar	NO	1,82	NO	0,54	4,84	-
	RAMSAR	Sistema Delta Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga	NO	90,51	NO	89,58	NO	87,61

Continuación Resolución No 0618 del 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

TIPO	CATEGORÍA	NOMBRE	Área de intervención Proyecto		AI Físico-biótica		AI Socioeconómica	
			Área Cruce (ha)	Dist. Mín. (km)	Área Cruce (ha)	Dist. Mín. (km)	Área Cruce (ha)	Dist. Mín. (km)
		Grande de Santa Marta						
	Res. Biósfera	Reserva de la Biósfera Sierra Nevada de Santa Marta (Área de Transición)	6,54	-	449,29	-	3956,09	-
		Reserva de la Biósfera Sierra Nevada de Santa Marta (Área Núcleo)	NO	1,41	NO	0,44	2031,26	-
		Reserva de la Biósfera Sierra Nevada de Santa Marta (Área Tampón)	2,71	-	241,00	-	4232,40	-
Otras categorías	CONPES	Vegetación secundaria del orobioma bajo de la Sierra Nevada de Santa Marta y Macuira	NO	0,13	46,69	-	1070,35	-
		Vegetación secundaria del zonobioma seco tropical del Caribe	NO	0,09	27,35	-	963,52	-

FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2021

Flora.

De acuerdo con las variables propuestas por Holdridge (1982) y considerando que el área de estudio se encuentra por debajo de los 1000m altitudinales, con temperaturas medias que oscilan entre los 27,64°C para el mes más frio (octubre), y los 30,05 para el mes más cálido (marzo). La precipitación promedio multianual en el área de estudio oscila entre los 958,84 y los 1894,73 mm, temporalmente tiene una distribución bimodal con las mayores precipitaciones en los meses de mayo y octubre, se concluye el área de influencia del proyecto se localizan en la zona de vida de Bosque seco tropical, bs-T.

Continuación Resolución No 0618 del 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

En el área de influencia biótica del proyecto se encuentra en un 98% (854,45 ha) dentro del gran bioma Zonobioma Alternohígrico Tropical Ariguaní-Cesar, El 2% (16,4 ha) del área de influencia se encuentra dentro del bioma Hidrobioma Ariguaní-Cesar, localizado principalmente en las áreas aledañas al cuerpo de agua que atraviesa el área de influencia.

Por su parte, en el área de influencia físico-biótica fueron delimitadas las coberturas de la tierra, identificándose en total 18 unidades de coberturas en el área de estudio, 6 en la categoría de Territorios Artificializados, 5 en la categoría de Territorios Agrícolas, 5 en la categoría de Bosques y áreas Seminaturales y 3 en la de Superficies de Agua, las cuales se listan en la tabla 20:

Tabla 20. Coberturas de la tierra presentes en el área de influencia

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Área (ha)	Área (%)
1. TERRITORIOS ARTIFICIALIZADOS	1.1. Zonas urbanizadas	1.1.1. Tejido urbano continuo		0,36	0,05
		1.1.2. Tejido urbano discontinuo		5,30	0,77
	1.2. Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	1.2.1. Zonas industriales o comerciales	1.2.1.1. Zonas industriales	0,98	0,14
		1.2.2. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1.2.2.1. Red vial y territorios asociados	7,05	1,02
	1.3. Zonas verdes artificializadas, no agrícolas	1.3.1. Zonas verdes urbanas			
		1.3.1. Zonas verdes urbanas	1.3.1.1. Parques cementerios	7,06	1,02
2. TERRITORIOS AGRÍCOLAS	2.1. Cultivos transitorios	2.1.1. Otros cultivos transitorios		0,17	0,02
	2.2. Cultivos permanentes	2.2.1. Cultivos permanentes herbáceos	2.2.1.5. Papaya	1,02	0,15
	2.3. Pastos	2.3.1. Pastos limpios		95,64	13,86
		2.3.2. Pastos arbolados		40,90	5,93
		2.3.3. Pastos enmalezados		13,60	1,97
3. BOSQUES Y AREAS SEMI NATURALES	3.1. Bosques	3.1.4. Bosque de galería y/o ripario		88,79	12,86
	3.2. Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	3.2.2.1. Arbustal denso		346,11	50,14
		3.2.2.2. Arbustal abierto		38,80	5,62

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

47

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Área (ha)	Área (%)
		3.2.3. Vegetación secundaria o en transición	3.2.3.1. Vegetación secundaria alta	17,63	2,55
			3.2.3.2. Vegetación secundaria baja	11,75	1,70
4. SUPERFICIES DE AGUA	4.1. Aguas continentales	4.1.1. Ríos (50 m)		12,93	1,87
		4.1.2. Lagunas, lagos y ciénagas naturales		0,23	0,03
		4.1.3. Cuerpos de agua artificiales		1,96	0,28
Total				690,28	100

FUENTE: DEL GUATAPURI, 2021

Análisis de fragmentación: Como resultado de este análisis de la biodiversidad a escala de paisaje, se encuentra que, a modo general y respondiendo al contexto en el que se encuentra el paisaje, este está intervenido en las zonas aledañas al área de influencia, pero al interior del AII Físico-biótica el elemento dominante es una matriz de coberturas naturales, y las coberturas antrópicas en su interacción con la matriz han sido integradas al sistema productivo (pastoreo de vacas y cabras), generando una degradación en estos parches, que son usados como sombrío, pues en muchas temporadas los cuerpos de agua están secos y no son bebederos.

A nivel estructural se evidencia un aumento en el área de bosque de galería y una disminución en el número de parches, se presenta una conexión de esta cobertura (a nivel estructural) en el paisaje para el periodo analizado (2010-2020). Las coberturas de arbustal son dominantes en el paisaje, constituyendo una matriz permeable para la movilidad de la fauna; el arbusto denso que es la cobertura natural que más superficie ocupa en el AI presenta aumento en el área de clase, pero un aumento en el número de parches que tienen efecto en el tamaño medio del parche que disminuye. Al estar rodeados de vías y zonas de cultivo los parches presentan formas menos complejas lo cual se ve reflejado en los resultados del índice de forma e índice de dimensión fractal. La cobertura que más se ve afectada en el área de estudio es la vegetación secundaria alta, estas zonas pasan a coberturas antrópicas o más degradadas en el periodo de análisis.

Actualmente, el pastoreo y la expansión de la vivienda rural dispersa es la principal presión en la zona de influencia directa e indirecta, el cual ha generado procesos de fragmentación en la cobertura natural dominante Arbustal denso. Como se mencionó en los párrafos anteriores las área de intervención definitiva del proyecto son equivalentes a 0,74 ha distribuidos en las coberturas naturales del AII, estas intervenciones son puntuales (sitios de torre y acercamientos a conductor) las cuales no promueven la fragmentación y tampoco la perdida de conectividad, más si genera perdida de hábitat y modificaciones estructurales, resaltando que estas coberturas pasaran a pastos enmalezados y no a zonas con influencia antrópica que limiten la movilidad de las especies, especialmente de la especie sombrilla seleccionada. Finalmente se resalta que las áreas de sustracción temporal serán objeto de recuperación, proceso de garantiza la no afectación funcional en el largo plazo.

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIÓ GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

48

Fauna

Anfibios: el esfuerzo de muestreo invertido para la caracterización del grupo de anfibios para el proyecto fue de 128 horas-hombre, utilizando el método de inspección por encuentro visual (*Visual Encounter Survey - VES*) y encuestas semi estructuradas, en los cuales se obtuvieron 316 registros correspondientes a 15 especies de anfibios pertenecientes al orden Anura (ranas y sapos) y Gymnophiona (caecilias), distribuidas en 10 géneros y seis (6) familias, registrando cuatro (4) especies Casi endémicas para Colombia, las cuales se encuentran distribuidas en cuatro (4) familias y dos (2) ordenes (Anura y Gymnophiona).

Reptiles: En la caracterización de reptiles en el área de influencia físico-biótica del proyecto se obtuvo un total de 589 registros correspondientes a 34 especies de reptiles durante los muestreos y encuestas semi estructuras (26 especies observadas y 22 especies por encuestas), pertenecientes a tres (3) órdenes: Squamata (lagartos y serpientes), Testudines (tortugas) y Crocodylia (babillas y caimanes), distribuidas en 31 géneros y 16 familias, representando así el 76% de las especies esperadas para el área de interés, Registrándose tres (3) especies Endémicas y tres (3) Casi endémicas para Colombia, representadas por cuatro (4) familias: Emydidae, Gymnophthalmidae, Phyllodatylidae y Colubridae.

Aves: En la caracterización de aves se registró un total de 110 especies a través de puntos de conteo extensivos por medio de recorridos, capturas con redes de niebla y encuestas semi estructuradas, identificando una (1) especie Endémica y tres (3) Casi endémicas para Colombia, según lo propuesto por (Chaparro, Echeverry, Córdoba, & Becerra, 2013), por ser consideradas como de rango restringido o por contar con la mitad o más de su espectro de distribución conocida sobre el territorio colombiano, con extensiones menores a uno o más países vecinos.

Mamíferos: En la caracterización de mamíferos en el área de influencia físico-biótica del proyecto se Obtuvo un total de 129 registros, los cuales corresponden a 24 especies reportadas entre los muestreos directos y las encuestas semi estructuradas realizadas a los lugareños. No obstante, el número de registros obtenidos por la ejecución de las metodologías en campo fueron de 16 especies y 15 especies por medio de las encuestas.
Dentro de las especies que son catalogadas como de interés, se reportó por medio de la encuesta semi estructurada una (1) especie Endémica y una (1) Casi endémica para Colombia: el mono cariblanco o maicero (*Cebus versicolor)* y la marteja o mono nocturno *(Aotus. griseimembra)* respectivamente

Ecosistemas acuáticos: Con el propósito de caracterizar las comunidades hidrobiológicas (Perifiton, bentos, plancton, micrófitos e ictiofauna), en el área de influencia físico-biótica del proyecto, se muestrearon las cuatro (4) estaciones correspondientes a los mismos sistemas hídricos y puntos que se evaluaron para el análisis fisicoquímico, donde se incluyen cuerpos de agua lenticos, cuerpos loticos naturales (río Guatapurí) y cuerpos lóticos artificiales (acequias), en la época de luvias y la época seca, encontrando espejo de agua en todos los puntos evaluados.

Para el cuerpo de agua léntico evaluado la comunidad perifitica estuvo dominada por las Ochrophytas, siendo un grupo altamente diversificado debido a su morfología variada, además de diferentes adaptaciones y altas tasas reproductivas (Pinilla, 1998). En términos generales, se puede decir que la comunidad perifitica, estuvo sustentada en gran parte por los géneros Navicula Nitzschia y Melosira, cuyas especies se consideran tolerantes a la contaminación orgánica y al deterioro ambiental, (Rodríguez, N., Jaramillo, A., & Cañas, 2010). Por su parte,

de acuerdo con los resultados obtenidos para los índices de diversidad alfa, se puede decir que el punto ASUP 01 ubicado en el jagüey de la finca el prado, presenta una diversidad baja, ya que se obtuvieron resultados de 1,73bits/ind para la época de lluvias y de 1,70 bits/ind, con valores relativamente cercanos a la diversidad máxima esperada, estos resultados pueden obedecer a diferentes relaciones entre el número de especies y su equidad, evidenciando para las dos (2) épocas dominancias bajas que van desde cercanas a 0,208 y altas equidades (0,89 y 0,77).

En cuanto a la comunidad bentónica, los macroinvertebrados acuáticos se encontraron presentes solamente en la época de lluvias evaluada, registrando una densidad total de 15,56 Ind/m2 (resultado de la suma de todos los individuos encontrados), Los organismos capturados fueron representados por el phylum Arthropoda, registrándose la clase Insecta, con dos (2) órdenes Coleoptera y Hemiptera con una abundancia relativa de 14,3% y 85,7% respectivamente. reportó una baja abundancia y riqueza, siendo como es de esperarse al ser un cuerpo de agua léntico, donde hay una menor presencia de sustratos que sirven de hábitat y alimento para numerosas especies, destacándose la presencia de organismos indicadores de aguas poco contaminadas. Por su parte, el índice BMWP/COL para el cuerpo de agua presenta una calificación de agua crítica, lo que supone un agua muy contaminada, ya que la presencia de las familias de macroinvertebrados encontradas en la estación de monitoreo, presentan en general condiciones tolerantes al medio en el que se encuentran por su baja riqueza y abundancia, a excepción de la familia Psephenidae encontrada, sin embrago, su presencia fue mínima encontrándose apenas un (1) solo individuo de esta familia.

De otro lado, la composición del fitoplancton registra la presencia de organismos con un amplio espectro de sensibilidad o tolerancia frente a procesos de descomposición, lo cual está relacionado con una presencia moderada a alta de materia orgánica en ecosistema lentico, sin que esto implique altos niveles de contaminación, reportando una comunidad con diversidad baja para las dos (2) épocas climatológicas analizadas en el cuerpo de agua léntico, con una dominancia media para la época de lluvias (0,4752), y una dominancia baja en la época seca, sustentada por la mayor riqueza y abundancia de morfoespecies en esta época sugiriendo que las abundancias en cada caso particular, se encuentran distribuidas de manera equitativa entre los taxa presentes.

El zooplancton presentó una abundancia y riqueza baja para la época seca evaluada, encontrando solamente un (1) phylum Arthropoda, representada por dos familias, donde la familia Calanidae representa el 60% de la abundancia porcentual de la comunidad evaluada, sobre el 40% de abundancia de la familia Cyclopidae. Esta comunidad estuvo ausente en la época de lluvias monitoreada.

En cuanto a macrófitas acuáticas durante el monitoreo realizado, se identificó taxonómicamente dos (2) taxas, una perteneciente a la clase Magnoliidae y una a Liliopsida, solamente en la época de lluvias, ya que en la época seca no se reportaron resultados de esta comunidad.
Por último, en el punto de agua ASUP-01 ubicado en el jagüey evaluado no se registró la presencia de especies de ictiofauna para la época de lluvias, sin embargo, para la época seca se registra la presencia un (1) individuo de la morfoespecie *Poecilia sp.*

En cuanto a los ecosistemas lóticos evaluados en términos generales la comunidad perifítica reporta una comunidad poco diversa, lo cual es común en ambientes loticos, donde la falta de

estabilidad en la columna de agua impide el asentamiento de estos organismos (Roldan & Ramirez, 1998). Se evidenció que entre las dos (2) acequias evaluadas existe una similitud mayor al 70% indicando que entre estos dos puntos se comparten la mayoría de las morfoespecies (6 morfoespecies), por su parte el punto de muestreo ubicado en el río Guatapuri registra una similitud respecto a los dos puntos anteriormente mencionados de menos del 37% indicando que la mayoría de las morfoespecies reportadas son exclusivas para el punto de muestreo.

La comunidad bentónica reportó una baja abundancia y riqueza para la época de lluvias en los cuerpos de agua lóticos, siendo mayor, como es de esperarse, en los cuerpos de agua donde se presenta un menor flujo de agua, donde hay una mayor presencia de macrófitas acuáticas que sirven de hábitat y alimento para numerosas especies. Se destacó la presencia de organismos indicadores de aguas poco contaminadas. Para la época seca se presenta una mayor abundancia y riqueza para los cuerpos de agua en los cuales esta comunidad estuvo presente.

De acuerdo al índice BMWP/COL desarrollado, el punto de monitoreo ubicado en el Rio Guatapuri presenta una calificación de agua dudosa, lo que supone un agua moderadamente contaminada para la época de lluvias, este fue el mejor resultado obtenido para los ecosistemas evaluados, la acequia de la DPA para la misma época tuvo una calificación de agua muy crítica lo que supone un agua fuertemente contaminada y la acequia de la finca Campo Adela registró una calificación crítica para una agua muy contaminada, en la época seca ASUP-02 (río Guatapuri) presentó una calificación crítica, desmejorando su clasificación y pasando a presentar aguas muy contaminadas, de igual Manera ASUP-04 (acequia Campo Adela) tuvo una desmejora en su calidad, pasando a tener una clasificación de agua muy crítica, ya que la presencia de las familias de macroinvertebrados encontradas en las estaciones de monitoreo, presentan en general condiciones muy tolerantes al medio en el que se encuentran.

Por su parte, para la comunidad de zooplancton no se calcularon los índices de diversidad ya que solamente una (1) estación presentó organismos de esta comunidad, ASUP-02 ubicada en el río Guatapuri, de igual manera solamente se registró una (1) morfoespecie para este grupo hidrobiológico.

El fitoplancton por su parte reportó una comunidad con diversa baja en las tres (3) estaciones evaluadas para las dos (2) épocas monitoreadas, situación sustentada por los valores bajos de dominancia, sugiriendo que las abundancias en cada caso particular, se encuentran distribuidas de manera equitativa entre los taxa presentes.

Por su parte para la comunidad de macrófitas acuáticas durante el monitoreo realizado, se identificó taxonómicamente tres taxas, dos (2) perteneciente a la clase Magnoliidae y una (1) a Liliopsida.

Finalmente, para la época de lluvias se determinó la presencia de un (1) individuo de la comunidad íctica, únicamente en la estación ASUP-04 ubicada en la acequia de la finca campo Adela, del género Poecilia sp y para la época seca también se encontró un espécimen de la familia Poecillidae en la estación de monitoreo ASUP-02 correspondiente al Río Guatapuri, probablemente se pudo capturar este espécimen por una disminución en caudal de este cuerpo de agua, ya que para esta época se registró una disminución en el espejo de agua del río.

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

Medio socioeconómico:

A la luz de lo presentado por el peticionario en el EIA y demás documentos a continuación se presenta de manera detallada la información relacionada con este aspecto.

El área de influencia para el medio socioeconómico se localiza en el Corregimiento Los Corazones, el Barrio Novalito de la comuna 6 del centro poblado de Valledupar, y en 24 predios de influencia ubicados en el área rural del municipio de Valledupar, de los cuales en 18 de ellos se identifican posibles áreas en donde se realizarán actividades constructivas y áreas de servidumbre del proyecto.

Participación y socialización con las comunidades del AI del proyecto: se realizaron procesos de acercamiento y socialización diferentes para el relacionamiento con autoridades y comunidades del área de influencia, considerando la declaratoria de emergencia sanitaria y pandemia, el cual se encuentra definido en el proceso metodológico propuesto por la empresa GEOMA S.A.S, el cual adoptó los protocolos de bioseguridad para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y la Solicitud de Sustracción de la Reserva Forestal de la Ley 2da y actividades de campo, con Participación y socialización con las comunidades del AI del proyecto.

Para el desarrollo del proceso de Participación y Socialización con las comunidades no étnicas del proyecto, se definieron tres (3) momentos de relacionamiento, los cuales se desarrollaron en espacios diferenciados con el fin de permitir la comprensión de las temáticas establecidas para el desarrollo, tanto del EIA, como de las actividades referentes al desarrollo del Proyecto. Los tres momentos desarrollados corresponden a:

- **Primer momento: socialización del proyecto**
- **Segundo momento: Taller de identificación de impactos y medidas de manejo**
- **Tercer momento: socialización de resultados**

Para el relacionamiento con las autoridades y comunidades, se propuso la adopción de técnicas sociales e instrumentos de información, a fin de garantizar la participación en espacios en donde se brindó la información del proyecto con representación de la comunidad, así como la participación de los actores sociales en cada una de las etapas del proyecto, buscando de igual manera, la retroalimentación entre la comunidad y la empresa, mediante el desarrollo de las técnicas participativas como los grupos focales, talleres de impacto, cartografía social, reuniones virtuales.

Componente demográfico: En la actualidad, la ciudad de Valledupar tiene una extensión de 4500 km2 aproximadamente, y se compone de 25 corregimientos, 102 veredas, 204 barrios y 15 asentamientos. De estos, por la zona nororiental se identifican diez (10) corregimientos, entre los que se encuentra Los Corazones, el cual hace parte del área de influencia del Proyecto. Por su parte, en la comuna 6 de la ciudad se identifica el barrio Novalito, que también hace parte del área de influencia del presente estudio y el cual a lo largo de esta línea base se identifica como Barrio Novalito – Comuna 6.

En relación con estas dos unidades territoriales es de mencionar que sus dinámicas de poblamiento son muy similares, a pesar de que el Corregimiento Los Corazones es una unidad territorial del área rural de Valledupar, con un centro poblado en el cual se identifican

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

52

numerosas viviendas alrededor de un parque central, y el cual se caracteriza porque sus vías son en afirmado y si bien la mayoría de las viviendas son de ladrillo, algunas tienen paredes de bahareque; en tanto que el Barrio Novalito – Comuna 6 se caracteriza por ser uno de los barrios de estrato socioeconómico alto de Valledupar, específicamente estrato 6.

Los Corazones, según la información provista por la comunidad durante el diligenciamiento de la Ficha Veredal y de la herramienta de Línea del Tiempo, la ocupación del territorio y la expansión de los asentamientos, completa cerca de 150 años. Se han caracterizado por el hecho de que los primeros pobladores eran viajeros provenientes de La Guajira que pasaban por la zona comprando ganado y viajaban hacia Venezuela, y que paulatinamente se fueron asentando en el lugar. Dentro de esos primeros pobladores se identifican las familias Martínez, Díaz y Pérez

En concordancia con la historia de ocupación del territorio, los grupos socioculturales que se encuentran asentados en el municipio de Valledupar, según el DNP 2020, se clasifican principalmente en población indígena, con un 6.38 %, comunidades negras o afrocolombianas con un porcentaje de 6.74 %, población raizal para un 0.02 % y población palenquera para un 0.01 %.

<u>Componente espacial:</u> En materia de servicios públicos en las unidades territoriales del área de influencia del Proyecto, de acuerdo con la información provista por los miembros de la comunidad del Corregimiento Los Corazones tanto durante el diligenciamiento en campo de la ficha veredal como por medio de la generación de la cartografía social, se aprecia una cobertura del 100 % de aseo y 100 % de energía eléctrica; así como del 89,4 % (90 % en Cartografía) de gas, en donde GasCaribe es el proveedor del servicio que fue instalado en los años 2010 a 2012, aunque en un 80 % la comunidad del área dispersa declara utilizar leña para cocinar; y sin embargo, en acueducto y alcantarillado la comunidad declara la inexistencia de estos servicios, los cuales suplen por medio de pozos profundos y aljibes, el primero, y pozos sépticos el segundo.

De acuerdo con la comunidad de Los Corazones, la empresa prestadora del servicio de electricidad es Electricaribe y la calidad del servicio es mala y además el servicio es costoso. En cuanto al servicio de acueducto, reporta la comunidad que el agua llega al 100 % de las viviendas por medio de la infraestructura instalada del acueducto veredal, que tiene instalada la bocatoma en el "pozo caballos" y que el agua que se consume es tomada del rio Guatapurí. Considera la comunidad que la calidad de estas aguas es regular, dado que no es agua potable, por esto la usan para fines domésticos de limpieza y demás, mientras que, para acceder al servicio de agua potable para consumo humano, llenan el tanque de agua del corregimiento con aguas del rio Guatapurí, la tratan para potabilizarla y luego la consumen.

Finalmente, el servicio de aseo que tiene en Los Corazones tiene una cobertura del 100 %, según reporta la comunidad, y la empresa encargada de la recolección de los residuos es Interaseo, la cual utiliza un camión compactador que pasa 2 veces por semana y lleva la basura al Relleno Sanitario Municipal. En todo caso, la comunidad declara que al menos en un 60 % se presenta también la quema de residuos. La comunidad declara no hacer ningún tipo de manejo de selección ni reciclaje a sus residuos, como tampoco realizar ningún otro tipo de práctica para la disposición de los desechos, y califican el servicio de aseo como de buena calidad.

En el Barrio Novalito -. Comuna 6, por su parte, la comunidad reporta tanto en ficha veredal como en cartografía social coberturas del 100% en los diferentes servicios públicos, así como

considerar que la oferta y la calidad de los servicios es buena. No obstante, en aras de ajustar porcentualmente la información, se puede partir del supuesto de que la línea base del Barrio, en su condición como parte del casco urbano de Valledupar y la consideración de que se trata de un barrio de estrato socioeconómico alto, categorizado en estrato 6, sugiere que la cobertura de los diferentes servicios debe ser al menos igual al promedio de la capital, aunque muy probablemente del 100% en acueducto, alcantarillado, electricidad y aseo.

<u>Componente económico</u>: En el nivel municipal el Gini de tierras del municipio de Valledupar oscila entre 0,660 y 0,703, en tanto que el Gini de propietarios va del rango de 0,728 a 0,786. Esto quiere decir que en la categoría de propietarios se presenta un mayor nivel de concentración de áreas tituladas que en la categoría de tierras por criterio de calidad, aunque en los dos casos se evidencia un alto nivel concentración del recurso, lo es superior al promedio departamental del Cesar que oscila entre 0,582 y 0,674 y relativamente comparable al Gini de propietarios departamental que en 2009 se ubica entre 0,714 y 0,813.

En cuanto a títulos de propiedad presenta un coeficiente de 0,885. en general en Valledupar los microfundios representan el 0,20 % del total de área, al mismo tiempo que un 12.5 % de los propietarios son dueños de estas tierras; mientras que en la categoría de las grandes propiedades un 16,1 % de los propietarios son dueños de más de la mitad de las áreas disponibles (51,8 %). Esto se traduce en que las áreas más pequeñas se subdividen en un mayor número de propietarios

Componente cultural

<u>Comunidades no étnicas</u>: de acuerdo con (Daza Villar, 2020)en lo relacionado con los patrones de asentamiento, es preciso mencionar, que los primeros pobladores de la zona que hoy comprende el departamento del Cesar fueron indígenas aborígenes que cultivaban la tierra y practicaban la pesca y la caza. En el departamento se encontraban dos familias los Arawak y los Caribes, la familia Arawak frente al enfrentamiento bélico con los indígenas Caribes huyen hacia el norte. En esa reubicación de territorio se consolida lo que podría llamarse la etnia valduparense. Euparis: ubicados en la comarca Valledupar, Guatapuríes establecidos en la ribera del rio Guatapuri, los Zazari, riberas del río Cesar, los Kunhuac, en Atánquez y en las estibaciones de la sierra nevada de Santa Marta, los Arhuacos, en la región de formación Tairona y san Sebastián en Pueblo Bello.

Se pueden identificar dos hechos históricos influyentes en la configuración actual del territorio y el afianzamiento de los patrones de asentamiento en la región, el primero relacionado con la exploración del territorio por parte de los españoles en la época colonial, y el segundo tiene que ver con el crecimiento económico, pues en los primeros cincuenta años transcurridos desde su fundación, durante el cual este sector experimentó cambios estructurales de importancia, ya que pasó de ser una región principalmente agropecuaria a ser minera, de esta forma, los primeros años correspondieron a una bonanza económica generada por la agroindustria del algodón, en la que alcanzó uno de los mayores ingresos per cápita del país; posteriormente entró durante dos décadas en una etapa de estancamiento, como consecuencia de la crisis algodonera, que afectó otras actividades como la ganadería y, sumado a ello fue un periodo de inseguridad a manos de grupos al margen de la ley. Finalmente, en los años más recientes, la minería de carbón se ha convertido en la actividad que genera el mayor porcentaje de su producto interno bruto y provee regalías que han incrementado las arcas de los presupuestos municipales y el departamental.

Comunidades étnicas: Al norte de Colombia en los departamentos del Cesar, La Guajira y el Magdalena cohabitan los cuatro pueblos indígenas de la Sierra Nevada de Santa Marta (SNSM), Kogui (Kággaba), Arhuaco (Iku), Wiwa (Arzario o Malayo) y los Kankuamos, asentados en los municipios de Valledupar, Pueblo Bello, Dibulla, Riohacha, San Juan del Cesar, Aracataca, Ciénaga, Santa Marta y Fundación. Según su creencia cosmológica cada pueblo representa un pilar que conforma la Sierra, y tiene como propósito conjunto el equilibrio del mundo.

Es de resaltar que las comunidades étnicas referenciadas en la Resolución ST-0296 de 08 de mayo de 2020, con las cuales procedió realizar consulta previa, se encuentran territorialmente ubicadas en la denominada Línea Negra o Zona Teológica, la cual enmarca el territorio ancestral de los cuatro pueblos de la Sierra Nevada de Santa Marta, la cual contiene una fuerte carga espiritual, material y simbólica, donde los mamos, autoridades y miembros de la población indígena llevan a cabo ceremonias que favorecen al sostenimientos y equilibrio entre las diferentes formas de vida y el medio ambiente, entendiéndose como una estructura ecosistemica unificada que funciona como un cuerpo humano que proporciona estabilidad a la Sierra.

En términos generales los cuatro pueblos comparten culturalmente el pensamiento propio de la Ley de Origen, cada quien le da una interpretación particular, en la relación interétnica que sostienen en el territorio. Comparten actividades colectivas como las reuniones, arreglo de caminos, construcción de casas, puentes, *nojué*, pagamentos, confesiones colectivas, la utilización del calabazo y el totumo para el almacenamiento, trasporte del agua y los tutumitos para fabricar los poporos, además, del uso tradicional del Ayo (coca de uso tradicional).

Componente arqueológico: El 7 de mayo de 2021 el programa de arqueología preventiva quedó aprobado por el ICANH bajo la resolución 540, no obstante, debido a unos cambios menores y a un cambio mayor en el trazado del proyecto, fue necesario notificar al ICANH mediante el oficio con consecutivo STR102018276 con radicado ante la entidad con el No. 5391, de manera que el 27 de julio de 2021 el ICANH emitió la resolución 963 bajo la cual quedaron aprobadas dichas modificaciones.

En cuanto al diagnóstico de arqueología preventiva, este se radicó ante el ICANH el 2 de julio de 2021, el cual fue comentado mediante la comunicación ICANH 130-606 el 22 de julio de 2021, realizando el instituto recomendaciones para tener en cuenta en el diseño muestral durante el desarrollo del programa de arqueología preventiva.

Componente político-organizativo:

En materia de aspectos políticos y organizativos en las unidades territoriales identificadas en traslape con el área de influencia se observa que estas gozan de su respectivo estatus como corregimiento, barrio y área de expansión urbana, según el caso, de acuerdo con el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial y otros documentos oficiales de relevancia.

Paisaje:

Al interior del área de influencia se identificaron 18 coberturas de la tierra, siendo las coberturas naturales las de mayor representación abarcando el 70,53% del área, seguido por las coberturas transformadas que representan el 25,21% y finalmente, las coberturas con presencia de vegetación secundaria el 4,26% del área.

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

55

Por su parte, la superposición espacial de las capas temáticas (coberturas de la tierra – geomorfología), permitió establecer las Unidades de paisaje-UP al interior del área de influencia del proyecto a partir de las herramientas de sistema de información geográfica (SIG). con la superposición de las ocho 8 geoformas y 18 coberturas identificadas, se obtuvo un total de 68 unidades de paisaje, las unidades de mayor representatividad en el área de influencia, corresponden a: Arbustal denso en Cerro remanente (UP08), Arbustal denso en Colina remanente (UP09) y Arbustal denso en Lomerios muy disectados (UP10) ocupando un área de 321,51 hectáreas representando el 46,58% del área de influencia físico biótica.

De otra parte, el análisis de la calidad visual por unidad de paisaje evaluado dentro del área de influencia físico-biótica del proyecto se estableció en función de los siguientes atributos: Morfología, Vegetación, Presencia de agua, Color, Fondo escénico, Rareza y Actuaciones humanas. Dando como resultado que la calidad visual de tipo alto corresponde a la de mayor representatividad al interior del área de influencia abarcando 342,90 ha (49,68%), seguida por la de tipo medio con 175,30 ha (25,40%), finalmente, las unidades con calidad visual de tipo baja con 172,09 ha (24,93%).

<u>Servicios ecosistémicos:</u> La caracterización de servicios ecosistémicos en el área de influencia físico-biótica del proyecto se realizó con la unidad mínima de análisis del estudio, correspondiendo a las coberturas de la tierra presentes al interior del área de influencia físico-biótica del proyecto. Al interior del AI socioeconómica se encuentran un total de 1.379 habitantes, los cuales corresponden a los beneficiarios directos de los SE que se generan en el territorio.

Servicios ecosistémicos de aprovisionamiento se identificaron ocho (8) SE, asociados al recurso hídrico, alimento por actividades pecuarias (ganadería), leña y carbón vegetal, madera, alimento por actividades agrícolas (cultivos), plantas medicinales, productos comestibles (plantas silvestres), y productos comestibles de animales silvestres (caza o pesca). El SE mayor número estuvo representado por el recurso hídrico con 89%, seguido por los alimentos por actividades pecuarias (ganadería) con el 57%, alimentos por actividades agrícolas (cultivos) con el 43% y plantas medicinales con 34%.

Para los servicios ecosistémicos de soporte los encuestados identificaron dos (2) servicios ecosistémicos de soporte, correspondientes a la Dispersión de las semillas y Provisión física para el establecimiento para la ganadería y la agricultura. El SSEE que tuvo mayor identificación por la comunidad estuvo representado por la provisión física para el establecimiento de la ganadería y/o agricultura siendo identificado por el 29%, seguido por la dispersión de semillas y polinización con el 18%.

En cuanto a los servicios de regulación los encuestados identificaron cuatro (4) servicios ecosistémicos, correspondientes a Purificación del agua, Control de deslizamientos o reducción de inundaciones, Regulación del clima (absorción y almacenamiento de carbono) y por último el control de erosión.

Por su lado, dentro de los servicios ecosistémicos culturales se identifican los cinco (5) servicios propuestos, correspondientes a Belleza escénica, Entorno para actividades educativas y deportivas, herencia, arraigo y legado y fiestas culturales y turismo.

En términos generales la ejecución del proyecto representa una dependencia baja y nula con una representación porcentual de 87,5% y 12,5% respectivamente, los cuales no resulta afectados como consecuencia del desarrollo de las actividades propias para la ejecución del proyecto.

Por último, el nivel de incidencia del proyecto en los SSEE es principalmente medio, con un 38% de los servicios identificados. En este sentido se agrupan los servicios de: Productos comestibles de animales silvestres (caza o pesca), Purificación del agua, Regulación clima (absorción y almacenamiento de carbono), Control de deslizamientos o reducción de inundaciones, Control de erosión y Belleza escénica.

De igual forma, se determinó que los niveles de incidencia bajo y nulo están representados por el 31% para cada uno debido a que la ejecución del mismo no afecta la disponibilidad y el mantenimiento de los SSEE en el área de influencia, en estas categorías se agrupan los siguientes servicios: Recurso Hídrico, Alimentos por actividades pecuarias (Ganadería), Madera y Leña y carbón vegetal, Provisión física para el establecimiento de la ganadería y/o agricultura y Dispersión de semillas y polinización para el nivel de incidencia baja y para el nivel nulo están : Alimentos por Actividades Agrícolas (Cultivos). y Productos comestibles (Plantas silvestres), Plantas medicinales, Turismo y Fiestas culturales, Herencia, arraigo, legado y Entorno para actividades educativas y deportivas.

F. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

En el documento, el usuario ha presentado el resultado de la identificación de los impactos ambientales que se espera sean derivados del proyecto, para lo cual ha aplicado la metodología de identificación de impactos ambientales fundamentada en la matriz de asociación simple causa – efecto propuesta por Leopold et al (1971), en tanto que la valoración (calificación) de los impactos así identificados se llevó a cabo con la metodología RAM (Risk Assessment Matrix) Modificada de Ecopetrol S.A. (2015), adaptada por Geoma S.A.S. para mejorar la precisión del criterio de importancia ambiental, calculándolo por medio de la metodología de importancia ambiental propuesta por Conesa Fernández (1997), en la cual se determinan de manera subjetiva por parte de un grupo de expertos temáticos respecto de los impactos, los siguientes aspectos: Carácter (CA) (positivo o negativo); Efecto (EF) (directo o indirecto); Magnitud (M) (baja, media, alta, muy alta); Resiliencia (RS) (muy tolerante, tolerante, sensible, intolerante o muy sensible); Tendencia (T) (decreciente, estable, creciente, exponencial); Extensión (E) (puntal, parcial, amplio o extenso, total); Exposición (EX) (/fugaz, temporal, frecuente, permanente); Recuperabilidad (RC) (rápida, moderada, lenta, irrecuperable); Acumulación (A) (simpe, acumulativo); Sinergia (SI) (no sinérgico, sinérgico).

A estos se aplica luego una ecuación de ponderación para determinar la importancia ambiental del impacto, así:

$$\text{Importancia Ambiental} = \pm(EF + M + RS + T + E + EX + RC + A + S)$$

Con la cual se obtiene valores que permiten asignar:

- **Una escala de consecuencias (leve, menor, moderado, localizado, mayor, masivo),**
- **La probabilidad de ocurrencia para la situación sin proyecto (poco evidente, moderadamente evidente, evidente, muy evidente y destacado) y para la situación con**

proyecto (muy poco probable, poco probable, posible, bastante probable, alta certeza de ocurrencia).

Luego de lo anterior, se integran las consecuencias con la probabilidad de ocurrencia, para los impactos negativos y para los positivos en cada uno de los escenarios sin y con proyecto.

La identificación y evaluación se llevó a cabo para los impactos residuales, los impactos acumulativos y los impactos sinérgicos. También, se manifiesta en el ERIA que la evaluación económica ambiental del proyecto fue realizada según los lineamientos establecidos en los Términos de Referencia para Proyectos de Sistemas de Transmisión de Energía Eléctrica TdR-17 (MADS, 2018) y el manual de Criterios Técnicos para el Uso de Herramientas Económicas en los Proyectos, Obras o Actividades Objeto de Licenciamiento Ambiental (MADS, 2017). La jerarquización de impactos tuvo en cuenta la distinción entre los que son internalizables y los que no lo son y se han tenido en cuenta la relación de los impactos ambientales significativos del proyecto con los servicios ecosistémicos, Con lo anterior se procedió, según el usuario, a asignar valores cuantitativos respecto a las áreas afectadas y a su potencial de productividad y disfrute por parte de la comunidad. La internalización de los impactos se desarrolló mediante la consideración, como insumo para este análisis, del presupuesto de los programas de manejo ambiental que dan respuesta a cada impacto considerado; verificando la coherencia de las medidas propuestas con el nivel de afectación determinado. En cuanto a los impactos no internalizables, el EIA manifiesta que el análisis económico llevado a cabo correspondió a una relación costo-beneficio según los cambios que se dan sobre el medio.

Asi, el resultado de la identificación y evaluación e impactos ambientales debidos a las actividades del proyecto se resume en la tabla 21 (tomada del numeral 8.2 del EIA) y en los apartes siguientes:

Tabla 21. Identificación de impactos ambientales

ID IMPACTO	MEDIO	COMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
1	Abiótico	Geomorfología	Morfodinámica	Activación de procesos morfodinámicos
2		Geotécnica	Estabilidad geotécnica	Cambio en la estabilidad del terreno
3		Suelos	Características del suelo	Cambio en las características físicas y químicas del suelo (materia orgánica, drenaje interno, estructura y densidad aparente)
4			Uso actual del suelo	Cambio en el uso actual del suelo
5		Hidrología	Calidad del agua superficial	Cambio en las características físicas y químicas del agua superficial
6		Hidrogeología	Calidad del agua subterránea	Cambio en las características físicas y

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

58

ID IMPACTO	MEDIO	COMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
				químicas del agua subterránea
7		Hidrogeología	Recurso hídrico subterráneo	Cambio en las áreas de recarga de acuíferos
8		Atmósfera	Calidad del aire	Cambio en las concentraciones de gases y material particulado en el aire
9			Ruido	Cambio en los niveles de ruido
10			Radiación	Generación de radiointerferencia y campos electromagnéticos
11		Paisaje	Calidad visual	Cambio en la estructura del paisaje
12	Biótico	Ecosistemas terrestres - Flora	Flora	Cambio en la abundancia y estructura de especies
13				Cambio en la cantidad de individuos de especies florísticas endémicas, amenazadas y epífitas vasculares o no vasculares.
14				Cambio en la distribución, extensión y forma de la cobertura vegetal
15		Ecosistemas terrestres - Fauna	Fauna	Ahuyentamiento de fauna
16				Colisión y electrocución de individuos de fauna
17				Modificación del hábitat de la fauna silvestre
18		Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas	Áreas de Interés Ambiental	Afectación a ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas
19	Socioeconómico	Componente demográfico	Dinámica y estructura de la población	Cambio en el tamaño de la población
20		Espacial	Servicios públicos y sociales	Presión sobre la infraestructura de servicios públicos
21				Cambio en el estado de la infraestructura vial
22				Cambio en las condiciones de movilidad y seguridad vial
23		Componente económico	Procesos productivos y tecnológicos	Cambio en los procesos productivos locales

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

59

ID IMPACTO	MEDIO	COMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL
24				Variación en los ingresos familiares
25			Mercado laboral	Variación en la oferta de empleo
26			Estructura de la propiedad	Variación en el precio de la tierra
27				Limitación en el uso del suelo
28		Componente arqueológico	Patrimonio arqueológico	Alteración al patrimonio arqueológico
29		Componente Cultural	Áreas de uso cultural	Cambio en opciones de recreación
30			Cultura tradicional	Alteración de la cultura tradicional
31			Calidad visual	Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje
32		Componente político – organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Cambio en la capacidad organizativa y gestión comunitaria
33				Generación de expectativas en la población
34				Cambio de las relaciones con actores sociales, la Empresa y las Instituciones

FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2021

Para el escenario sin proyecto se identificaron 115 interacciones negativas en total entre las actividades desarrolladas y los impactos analizados, resultando 33 sobre el medio socioeconómico, 43 sobre el medio abiótico y 39 sobre el medio biótico, en tanto que para el escenario con proyecto se identificaron 150 interacciones, con 44 sobre el medio socioeconómico, 62 sobre el medio abiótico y 44 sobre el medio biótico. Las interacciones positivas sin proyecto resultan ser 19 sobre el medio socioeconómico, 2 sobre el medio abiótico y 1 sobre el medio abiótico, y las positivas con proyecto son 18 sobre el medio socioeconómico, 25 sobre el medio abiótico y 14 sobre el medio biótico.

Con la evaluación efectuada, tomando en cuenta los criterios de ponderación a que se ha hecho referencia, el EIA concluye que:

- **En los impactos negativos del escenario sin proyecto, predominaron las interacciones con calificación baja sobre el medio biótico**
- **En el escenario con proyecto predominan las interacciones negativas con significancia ambiental baja en el medio abiótico,**
- **Los impactos positivos en el escenario sin proyecto, se presentan principalmente con una significancia ambiental Media en el medio Socioeconómico.**

- **Para el escenario con proyecto, las interacciones positivas se presentan en mayor medida con una calificación de significancia ambiental Baja, principalmente en el medio Socioeconómico.**
- **Teniendo en cuenta las etapas del proyecto, se concluye que la mayoria de los impactos se localizan en la etapa constructiva del mismo.**

Para los impactos residuales, en usuario establece que:

De los once (11) impactos presentados en el medio abiótico, no fue identificado ninguno con caracteristicas residuales. Los impactos identificados son: Activación de procesos morfodinámicos, Cambio en la estabilidad del terreno, Cambio en las caracteristicas fisicas y químicas del suelo (materia orgánica, drenaje interno, estructura y densidad aparente), Cambio en el uso del suelo, Cambio en las caracteristicas fisicas y químicas del agua superficial, Cambio en las caracteristicas fisicas y químicas del agua subterránea, Cambio en las áreas de recarga de acuiferos, Cambio en las concentraciones de gases y material particulado en el aire, Cambio en los niveles de ruido, Generación de radiointerferencia y campos electromagnéticos y Cambio en la estructura del paisaje

De los siete (7) impactos analizados en el medio biótico, se encontraron dos (2) con carácter residual, pertenecientes al componente de ecosistemas terrestres y factor ambiental fauna. Los impactos identificados son Cambio en la abundancia, estructura de especies, Cambio en la cantidad de individuos de especies floristicas endémicas, amenazadas y epifitas vasculares o no vasculares, Fragmentación de la cobertura vegetal y pérdida de la conectividad, Ahuyentamiento (sic) de fauna, Colisión y electrocución de individuos de fauna, Modificación del hábitat de la fauna silvestre y Afectación a ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas.

De los impactos evaluados en el medio socioeconómico, 13 de estos cuentan con una significancia ambiental negativa, y ninguno presenta un carácter residual. Los impactos identificados son: Cambio en el tamaño de la población, Presión sobre los servicios públicos, Cambio en el estado de la infraestructura vial, Cambio en las condiciones de movilidad y seguridad vial, Variación en el precio de la tierra, Limitación en el uso del suelo, Alteración al patrimonio arqueológico, Cambio en las opciones de recreación, Afectación de la cultura tradicional, Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje, Cambio en la capacidad organizativa y gestión comunitaria, Generación de expectativas en la población y Cambio de las relaciones con actores sociales, la Empresa y las Instituciones

Para los impactos acumulativos, se ha identificado en el EIA únicamente cinco (5) interacciones negativas distribuidas en las etapas de Actividades Transversales y de Construcción. Estos impactos son la Alteración del Patrimonio Arqueológico, el Cambio en el tamaño de la población y el Cambio en las condiciones de movilidad y seguridad vial.

En cuanto a los impactos sinérgicos se identificaron 48 interacciones negativas, encontradas en las etapas de Actividades Transversales, Pre-construcción, Construcción y Operación y Mantenimiento. Los impactos en este sentido son: Cambio en la estabilidad del terreno, Cambio en la abundancia y estructura de especies, Cambio en la estructura del Paisaje, Cambio en la abundancia y estructura de especies, Cambio en la distribución, extensión y forma de la cobertura vegetal, Cambio en la abundancia y estructura de especies, Afectación a ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas , Cambio en la estructura y distribución de especies,

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

61

Cambio en la distribución, extensión y forma de la cobertura vegetal, Cambio en el tamaño de la población, Cambio de las relaciones con actores sociales, la Empresa y las Instituciones y la Variación en el precio de la tierra y Limitación del uso del suelo.

En cuanto a la evaluación económica ambiental, el usuario manifiesta en el EIA que esta "se elaboró según los lineamientos establecidos en el documento "Criterios Técnicos para el uso de Herramientas Económicas en Proyectos, Obras o Actividades Objeto de Licenciamiento Ambiental", adoptados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante la Resolución 1669 de 2017", con el objetivo de estimar y analizar las magnitudes económicas de los efectos socio-ambientales derivados de la solicitud de licencia ambiental del proyecto, Analizar el potencial de internalización que puedan tener los impactos significativos, con el objetivo de determinar aquellos que efectivamente deben ser valorados económicamente, Valorar monetariamente las externalidades negativas y positivas que generan las actividades del proyecto, sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico y Calcular el análisis costo beneficio ambiental ACB, producto de las actividades del proyecto y la interpretación de los indicadores resultantes. En el documento se manifiesta que " En el EIA se debe presentar la valoración económica de los impactos que no resultan prevenibles ni corregibles (no Internalizables), estimación que constituye el principal insumo para la aplicación del Análisis Costo Beneficio – ACB como criterio de decisión".

Los impactos ambientales significativos contemplados (susceptibles de ser valorados económicamente) para esta evaluación son: Cambio en las características físicas y químicas del suelo, Cambio en el uso actual del suelo, Cambio en los niveles de ruido, Cambio en la estructura del paisaje, Cambio en la abundancia y estructura de especies, Cambio en la cantidad de individuos de especies florísticas endémicas, amenazadas y epifitas vasculares o no vasculares, Cambio en la distribución, extensión y forma de la cobertura vegetal, Ahuyentamiento de fauna, Colisión y electrocución de individuos de fauna, Modificación del hábitat de la fauna terrestre, Cambio en el estado de la infraestructura vial, Cambio en las condiciones de movilidad y seguridad vial, Variación en los ingresos familiares (+), Variación en la oferta de empleo (+), Variación en el precio de la tierra, Limitación en el uso del suelo, Alteración al patrimonio arqueológico, Alteración de la cultura tradicional, Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje y Generación de expectativas en la población (los marcados con + son positivos y los demás son negativos). Como internalizables se seleccionó a Cambio en los niveles de ruido, Ahuyentamiento de fauna, Colisión y electrocución de individuos de fauna, Cambio en el estado de la infraestructura vial, Cambio en las condiciones de movilidad y seguridad vial, Alteración al patrimonio arqueológico, Alteración de la cultura tradicional y Generación de expectativas en la población, los cuales se asocian a las fichas del plan de manejo ambiental PMA-ABI-09, PMA-BIO-06, PMA-BIO-05, PMA-SOC-06, PMA-SOC-08, PMA-SOC-10 y PMA-SOC-01. El usuario expresa en el EIA que los Impactos No Internalizables son todos aquellos impactos que no pueden controlarse mediante medidas de manejo de prevención y/o corrección y que tales impactos no Internalizables corresponden a: Cambio en las características físicas y químicas del suelo, Cambio en el uso del suelo, Cambio en la estructura del paisaje, Cambio en la abundancia y estructura de especies, Cambio en la cantidad de individuos de especies florísticas endémicas, amenazadas y epifitas vasculares o no vasculares, Cambio en la distribución, extensión y forma de la cobertura vegetal, Modificación de hábitat de la fauna terrestre, Variación en el precio de la tierra, Limitación en el uso del suelo, Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje, Variación en la oferta de empleo y Variación en los ingresos familiares.

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

62

El documento da cuenta del Análisis de Internalización de los impactos ambientales, en el que los impactos no son objeto de aproximación monetaria en el ejercicio de valoración económica o análisis costo beneficio, debido a que no generan efectos residuales en el ecosistema o en la sociedad, así como se presenta el Análisis Costo Beneficio de Impactos No Internalizables. En estos análisis se considera que para la cuantificación de los costos ambientales generados al recurso suelo, a causa de la ejecución de actividades, se estima la pérdida del carbono contenido en el suelo (resultando ser de $5'426.112/año) y la alteración o pérdida de nutrientes (resultando ser de 1'975.438/año), realizadas por medio del método de precios de mercado, para un total de $7'401.550/año como consolidado de costos por afectación al suelo. También se tiene que el impacto por el cambio y la limitación en el uso del suelo, así como la variación en el precio de la tierra es de $3.369.340, la Valoración ajustada por transferencia de beneficios es de $16'223.355, la Valoración Económica por el aprovechamiento Forestal es de $8'731.589, en tanto que la la (sic) estimación del beneficio social por el incremento en los niveles de ingreso para la mano de obra técnico y auxiliar que será contratada por la empresa se estima en $260.335.176.

Con lo anterior, con el análisis costo beneficio (ACB) del proyecto, el usuario ofrece como resultado a manera de flujo económico unos cotos de 35'725.835, unos beneficios de $260'335.176, un valor presente neto (VPN) de $224'609.341, para una relación costo beneficio (RBC) de 7.29.

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.

H. COSTOS DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

De acuerdo con lo propuesto por el usuario, el Cronograma de actividades para la materialización (preconstrucción y construcción) del proyecto abarca un lapso de 258 días (de los cuales hacen parte 43 días para las actividades preliminares, 217 días para la construcción de la Subestación Guatapuri 110 kV, 135 días para la construcción de la línea de transmisión y 20 días para el cierre de la construcción del proyecto), a lo largo de 12 meses en general, y se presenta en la Tabla 22, tomada del EIA (Numeral 3.2.8. del EIA).

Tabla 22. Cronograma de ejecución del Proyecto (Tomado del EIA)

DESCRIPCIÓN	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12

FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2021

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

63

Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto.

En general, el proyecto tiene una duración prevista de 1 años en fase de construcción, 25 años de operación y 1 año de desmantelamiento al término de la vida útil del mismo, a lo largo de los cuales se extenderá la ejecución de las medidas de manejo ambiental, cada una con una duración definida según se ha expresado en cada Ficha. Aquellas medidas que se dan en la fase de construcción abarcarán el primer año de ejecución, y las que se contemplen para la fase de Operación se extienden para cada uno de los 25 años de la misma.

A partir de la evaluación de impactos ambientales, el usuario ha propuesto una serie de programas de manejo de los mismos, estando organizados en una serie de Fichas, que contienen la estructura indicada en la tabla 23. (tomada del EIA):

Tabla 23. Estructura de las Fichas del PMA

ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN
Actividad (Aspecto ambiental)	Referente a las acciones que se ejecutaran durante las diferentes etapas del proyecto.
Impacto	Es el impacto a manejar identificado en el proceso de evaluación ambiental, según su calificación.
Objetivos	Finalidad de las medidas de manejo propuestas, así como los esfuerzos y recursos de la empresa adjudicataria.
Metas	Permite medir el progreso y la eficacia del programa de manejo.
Indicadores	Permite cuantificar el cumplimiento de las medidas de manejo propuestas.
Tipo de medida	Acciones enfocadas a prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos sobre el medio abiótico, biótico y socioeconómico que la ejecución del proyecto puede ocasionar.
Lugar de aplicación	Área donde se aplica la medida de manejo propuesta
Acciones de manejo a desarrollar	Actividades y estrategias determinadas por los lineamientos ambientales y sociales para manejar los impactos generados por el proyecto.
Responsable de la ejecución	Encargado de la ejecución, planeación, implementación, desarrollo y control de las medidas de manejo.
Cronograma	Proyección en términos de tiempo para la ejecución de las actividades propuestas.
Costos	Valoración monetaria de los recursos necesarios para la ejecución del plan de manejo ambiental.

FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2021

Así, el PMA, está compuesto por los siguientes programas, señalándose el costo de ejecución (una sola ocasión en cada caso) de la medida propuesta, de acuerdo con lo indicado en el EIA (aquellas medidas que se extienden en la fase de Operación, tendrán el mismo costo anual a lo largo de dicha Fase:

Medio: Abiótico

- **Programa de manejo de la estabilidad geotécnica. Ficha: PMA-ABI-01 Manejo de la estabilidad geotécnica. $ 70'112.265**

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

- **Programa de manejo del Recurso Suelo. Ficha PMA-ABI-02 Recuperación de suelos ($71'500.000); Ficha PMA-ABI-03 Manejo de las capas del suelo ($27'600.000), Ficha PMA-ABI-04 Manejo de materiales de construcción ($2'500.000)**
- **Programa de manejo de residuos. Ficha PMA-ABI-05 Manejo de sobrantes de excavación ($2'500.000), Ficha PMA-ABI-06 Manejo de residuos sólidos convencionales ($4'502.500), Ficha PMA-ABI-07 Manejo de residuos líquidos ($3'000.000), Ficha PMA-ABI-08 Manejo de residuos peligrosos y especiales ($2'602.500)**
- **Programa de manejo del recurso atmosférico. Ficha PMA-ABI-09 Manejo de emisiones de gases, material particulado y ruido ($ 9'953.500)**
- **Programa de manejo del paisaje. Ficha PMA-ABI-10 Manejo de paisaje (Global)**
- **Programa de manejo del recurso hídrico. Ficha PMA-ABI-11 Manejo de fuentes hídricas ($ 2'500.000)**
- **Programa de manejo de cruces con otros proyectos. Ficha PMA-ABI-12 Manejo de cruces con líneas de transmisión y vías ($2'500.000)**

<u>Medio Biótico</u>

- **Programa de manejo de Flora. Ficha PMA-BIO-01 Manejo de la cobertura vegetal y el aprovechamiento forestal ($4'870.000 PERSONAL MÁS $32'304.000 DIRECTOS MÁS $3'000.000 AP FORESTAL MÁS $446.000 DIRECTOS AP FORESTAL), Ficha PMA-BIO-02 Manejo de árboles con riesgo para la línea de transmisión ($ 1'570.000 PERSONAL MÁS $13'967.000 DIRECTOS), Ficha PMA-BIO-03 Manejo y compensación por afectación de individuos de especies en veda nacional ($1'118.000 MÁS $550.000 PERSONAL), Ficha PMA-BIO-04 Manejo para el rescate, traslado y reubicación de especies de la familia Bromeliaceae en veda ($22.940.000)**
- **Programa de manejo de Fauna. Ficha PMA-BIO-05 Manejo para la instalación de desviadores de vuelo ($ 35'839.960), Ficha PMA-BIO-06 Manejo de fauna silvestre ($9'600.000 Monitoreo de Poblaciones y Capacitaciones; $16'500.000 instalación de señalización y puente de dosel), Ficha PMA-BIO-07 Ahuyentamiento de fauna ($186'359.520)**
- **Programa de manejo de ecosistemas estratégicos. Ficha PMA-BIO-08 Manejo de ecosistemas estratégicos ($4'700.000)**

<u>Medio Socioeconómico</u>

- **Programa de manejo información y participación comunitaria. Ficha PMA-SOC-01 Manejo información y participación comunitaria ($9'500.000 PERSONAL MÁS $4'200.000 DIRECTOS)**
- **Programas apoyo a la capacidad de gestión institucional. Ficha PMA-SOC-02 Apoyo a la gestión institucional ($9'500.000 PERSONAL MÁS $100.000 DIRECTOS)**
- **Programas de capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto. Ficha PMA-SOC-03 Capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto ($9'500.000 PERSONAL MÁS $4'200.000 DIRECTOS)**
- **Programa de manejo de capacitaciones dirigidas al personal vinculado al proyecto. Ficha PMA-SOC-04 Manejo de capacitaciones dirigidas al personal vinculado al proyecto ($9'500.000 PERSONAL MÁS $4'200.000 DIRECTOS)**
- **Programa de contratación de mano de obra local. Ficha PMA-SOC-05 Contratación de mano de obra local ($ 6'500.000 PERSONAL MÁS $2'700.000 DIRECTOS)**

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

- **Programa de manejo de atención a las peticiones, quejas, reclamos y solicitudes. Ficha PMA-SOC-06 Manejo de atención a las peticiones, quejas, reclamos y solicitudes ($6'500.000 PERSONAL MÁS $2'700.000 DIRECTOS)**
- **Programa de Compensación social de infraestructura social y comunitaria. Ficha PMA-SOC-07 Compensación social de infraestructura social y comunitaria ($ 15'500.000 PERSONAL MAS $1'400.000 DIRECTOS)**
- **Programa de manejo vial. Ficha PMA-SOC-08 Manejo vial ($ 9'500.000 PERSONAL MAS $3'500.000 DIRECTOS)**
- **Programa de manejo de constitución de servidumbre. Ficha PMA-SOC-09 Manejo de constitución de servidumbre ($ 9'500.000 PERSONAL MAS $2'500.000 DIRECTOS)**
- **Programa de manejo de prevención arqueológica. Ficha PMA-SOC-10 Manejo de prevención arqueológica ($ 2'500.000)**
- **Programa de manejo al cumplimiento de los acuerdos de la Consulta Previa. Ficha PMA-SOC-11 Cumplimiento de los acuerdos de la Consulta Previa ($ 6'500.000 PERSONAL MAS $1'400.000 DIRECTOS)**

Al revisar el contenido de las Fichas aportadas como parte del PMA, se conceptúa que las medias propuestas son adecuadas para hacer frente a los impactos ambientales que se ha previsto se deriven del desarrollo del proyecto.

i. RESUMEN DEL PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO Y DEL PLAN DE CONTINGENCIA

El usuario ha propuesto el Plan de seguimiento y monitoreo ambiental del proyecto, con el objetivo de garantizar y monitorear al cumplimiento de las medidas de manejo establecidas para cada uno de los medios Abiótico, Biótico y socioeconómico en el Plan de Maneo Ambiental a que se ha hecho referencia

<u>Medio: Abiótico</u>

- **Programa de seguimiento y monitoreo al componente suelo, Ficha PSM-ABI-01**
- **Programa de seguimiento y monitoreo de taludes, Ficha PSM-ABI-02**
- **Programa de seguimiento y monitoreo al componente aire, Ficha PSM-ABI-03**
- **Programa de seguimiento y monitoreo al componente hídrico, Ficha PSM-ABI-04**
- **Programa de seguimiento y monitoreo de paisaje, Ficha PSM-ABI-05**
- **Programa de seguimiento y monitoreo cruces con otros proyectos, Ficha PSM-ABI-06**
- **Programa de seguimiento y monitoreo de residuos, Ficha PSM-ABI-07**

<u>Medio Biótico</u>

- **Programa de seguimiento y monitoreo de remoción de cobertura vegetal y aprovechamiento forestal, Ficha PSM-BIO-01**
- **Programa de seguimiento y monitoreo de árboles con riesgo para la línea de transmisión, Ficha PSM-BIO-02**
- **Programa de seguimiento y monitoreo de compensación por afectación individuos de especies en veda nacional, Ficha PSM-BIO-03**
- **Programa de seguimiento y monitoreo de fauna, Ficha PSM-BIO-04**
- **Programa de seguimiento y monitoreo de ecosistemas estratégicos, Ficha PSM-BIO-05**

Medio Socioeconómico

- **Programa de seguimiento y monitoreo de los impactos sociales del proyecto, Ficha PSM-SOC-01**
- **Programa de seguimiento y monitoreo a la efectividad de los programas del PMA para el medio socioeconómico, Ficha PSM-SOC-02**
- **Programa de seguimiento y monitoreo de conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del proyecto, Ficha PSM-SOC-03**
- **Programa de seguimiento Atención De Inquietudes, Peticiones, Quejas O Reclamos De Las Comunidades, Organizaciones Sociales, Y Autoridades Municipales, Ficha PSM-SOC-04**
- **Programa de seguimiento participación e información oportuna de las comunidades, Ficha PSM-SOC-05**

Las Fichas del Plan de Seguimiento y Monitoreo están organizadas según la siguiente estructura:

Programa de manejo asociado; Subprogramas asociados, Etapa, Impactos, Tipo de Medida, Lugar de Aplicación. Para el Monitoreo y seguimiento se ha definido Componente, Aspecto Ambiental, Acciones de Seguimiento, Frecuencia de Seguimiento, Indicadores (acción de seguimiento, cálculo o fórmula del indicador, meta, frecuencia de medición, soportes), Responsables del seguimiento, Cronograma de Seguimiento, Costos de Seguimiento

Al revisar el contenido de las Fichas aportadas como parte del PMA, se conceptúa que este Plan se ha diseñado de forma tal que permite hacer un seguimiento de la ejecución del PMA

Plan de Gestión del Riesgo

Con el fin de disponer de un esquema de gestión del riesgo, el usuario ha diseñado el correspondiente Plan de Gestión del Riesgo de Desastres, para el que se siguió el siguiente procedimiento:

En primer lugar, se determina la probabilidad de ocurrencia asignando a cada amenaza, una calificación cuantitativa utilizando el concepto de "frecuencia", lo anterior, según los criterios dados en la escala de probabilidad ilustrada en la Tabla 24.

Tabla 24. Escala de probabilidad de amenaza (Fuente: EIA)

ESCALA CUALITATIVA	CALIFICACIÓN	GRADO	FRECUENCIA AMENAZAS DE ORIGEN NATURAL	FRECUENCIA AMENAZAS DE ORIGEN TÉCNICO Y ANTRÓPICO	
				PROBABILIDAD DE SINIESTROS	CASOS / AÑO
Frecuente	5	Muy Alta	Cuando la magnitud del evento amenazante es el que corresponde a un periodo de retorno anual.	Significativa probabilidad de ocurrencia; sucede en forma reiterada, entre 1 vez y 10 veces al año	Entre 1.0 y 10

ESCALA CUALITATIVA	CALIFICACIÓN	GRADO	FRECUENCIA AMENAZAS DE ORIGEN NATURAL	FRECUENCIA AMENAZAS DE ORIGEN TÉCNICO Y ANTRÓPICO	
				PROBABILIDAD DE SINIESTROS	CASOS / AÑO
Probable	4	Alta	Cuando la magnitud del evento amenazante es el que corresponde a un periodo de retorno de 10 años.	Mediana probabilidad de ocurrencia; sucede algunas veces, una vez entre 1 y 5 años.	Entre 0.2 y 1.0
Ocasional	3	Media	Cuando la magnitud del evento amenazante es el que corresponde a un periodo de retorno de 15 años.	Limitada probabilidad de ocurrencia; sucede en forma esporádica, una vez entre los 5 y los 20 años	Entre 0.05 y 0.2
Remota	2	Baja	Cuando la magnitud del evento amenazante es el que corresponde a un periodo de retorno de 25 años.	Baja probabilidad de ocurrencia; ha sucedido o se espera que suceda solo pocas veces, una vez entre los 20 y 50 años.	Entre 0.02 y 0.05
Improbable	1	Muy Baja	Cuando la magnitud del evento amenazante es el que corresponde a un periodo de retorno > 50 años.	Difícil que ocurra; se espera que ocurra menos de una vez en 50 años.	Menos de 0.02

FUENTE: DEL GUATAPURÍ, 2021

Calificación de las consecuencias. S estima la gravedad de las consecuencias ante la ocurrencia de una posible amenaza. La vulnerabilidad corresponde a la predisposición de sufrir pérdidas o daños materiales físicos, ambientales, sociales y económicos de los seres humanos y sus medios de subsistencia. En el EIA la fragilidad se contempla para los aspectos socioeconómicos, ambientales y de infraestructura del proyecto, luego asignando un valor para la gravedad o exposición ante las amenazas, y así categorizar la vulnerabilidad (muy baja, baja, media, alta, muy alta). Posteriormente, se califica el riesgo al interactuar la probabilidad con la vulnerabilidad, asignando los valores numéricos obtenidos a los niveles alto, medio, bajo y muy bajo.

Para este proceso se identificaron las amenazas de origen natural del tipo inundación (alta, media, baja), avenidas torrenciales (sin amenaza), amenaza ceráunica (rayos- alta), sismos (baja), licuefacción (sin amenaza y baja amenaza), movimientos en masa (baja, media), vulcanismo (sin amenaza), incendios de la cobertura del suelo (nula, baja, media, alta).

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELECTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

68

También se contemplaron las amenazas de origen operacional, incluyendo las fallas en el funcionamiento de equipos, en la seguridad industrial, y en equipos y materiales. También, las de origen sociopolítico.

Como elementos expuestos al riesgo se consideraron por parte del usuario: Personas – Comunidades, Operaciones o actividades ajenas o vecinas, Infraestructura vial pública y privada, Fauna de todo tipo, Flora de todo tipo, Operaciones propias, Personas – Trabajadores, Maquinaria y equipos, Infraestructura del proyecto y Vehículos involucrados en las actividades. Se realizó la determinación de los elementos vulnerables de tipo lineal, puntual, poligonal. También se consideraron las áreas ambientalmente sensibles. Luego de lo anterior se procedió a valorar la vulnerabilidad de los elementos expuestos, concluyendo que los niveles de riesgo más altos corresponden a eventos amenazantes relacionados con Epidemias y/o pandemias, seguidos por incendios forestales, Nivel ceráunico y Obstrucción a vías públicas que afecten el orden público (3% en nivel alto, 15% en nivel medio, 68% en nivel bajo y 14% en nivel muy bajo). Para el riesgo ambiental se determinó que 64.7 há del área de afectación directa y 690.3há del área de afectación indirecta se encuentran en riesgo tolerable. También se obtuvo que para los riesgos social y socioeconómico los niveles están entre los niveles aceptable y tolerable.

Se consideraron los escenarios de riesgo por derrames de glucógeno en la planta diesel de generación de energía, planteando las medidas correspondientes para el manejo del riesgo (Recolección de información primaria y secundaria, realizar un informe anual de las emergencias o incidentes presentadas en el área).

Se definieron indicadores de monitoreo del riesgo para las amenazas naturales, antrópicas, internas, así como indicador de consecuencias

De acuerdo con el EIA, "Es importante resaltar que la estructura que albergara la planta Diesel y tanque de combustible (grupo electrógeno) en la subestación, se construirá en concreto reforzado macizo vaciado en el sitio con la resistencia y espesores que se indiquen en los planos. Su cimentación consistirá en una losa de concreto reforzado y el acabado de los muros será en bloque de concreto de dimensiones y características indicadas en los planos. Adicionalmente se construirán cajas para llave y trampa de grasas con las dimensiones y detalles indicados en los planos. Además, se considerará la construcción de las tuberías de conexión hasta la descarga final".

En cuanto al diseño del proyecto, en este se ha tenido en cuenta lo relacionado con el riesgo de tormentas eléctricas (apantallamiento de la Subestación, aislamiento de líneas), riesgo de sismos (aplicando la norma sismorresistente NSR-10 de 2012), riesgo a movimiento de tierras (estudios geotécnicos).

En cuanto a la reducción del riesgo, el usuario ha propuesto : Medidas de mitigación y prevención para reducir los riesgos identificados, del EIA, estando clasificadas como Medidas Generales, Medidas para la reducción del riesgo por emergencia médica (Factor humano), Medidas de reducción para emergencias de origen sociopolítico y Medida para la reducción del riesgo por falla estructural (Geotecnia).

Para el Manejo del desastre, se propone un Plan Estratégico, como el conjunto de medidas que se llevarán a cabo con el propósito de mitigar o disminuir los daños que puede ocurrir por

alguna emergencia o prevenir la generación de un evento amenazante. Se ha diseñado un esquema organizacional para la respuesta a las emergencias con : Organización de la respuesta a emergencias, del EIA), que tendrá en cuenta el Sistema de Comando de Incidentes (incluyendo las funciones de los diversos actores contemplados), el Programa de Entrenamiento y Capacitación (incluyendo al personal de primera respuesta, capacitación en seguridad industrial, nivel intermedio, nivel avanzado), Simulaciones y Simulacros (de escritorio, parciales, avisados) para lo que se tiene además un Plan de ejecución anual de simulacros y simulaciones (Tabla 10-38 del EIA), Mantenimiento y actualización del plan de contingencia. También se tiene el Plan Operativo, en el que se han definido las prioridades de protección (personal del proyecto, comunidades, infraestructura existente, obras del proyecto, fuentes de agua, recurso financiero, maquinaria empleada.

Las líneas de acción del Plan de Gestión del riesgo versan sobre acciones iniciales de control, epidemias y/o pandemias, incendios, actos de terceros, inundación, sismos, evacuación de emergencia, emergencia médica. También se define un Plan Informativo, sobre el que se advierte al usuario que debe tener en cuenta los datos de contacto del Comité de Gestión del Riesgo de Desastres del Municipio de Valledupar y no los que ha consignado en el EIA (que corresponden al Municipio de San Martin).

<u>Plan de Abandono y Desmantelamiento</u>

Para este componente del proyecto, se contemplan las siguientes actividades:

- **Desmantelamiento de la infraestructura de la línea de transmisión del proyecto, Desmantelamiento de la subestación y su vía de acceso, Desmantelamiento y abandono de accesos, Manejo y disposición de escombros, Reconformación del terreno y Restablecimiento de la cobertura vegetal y reconformación paisajística**

- **Estrategias de información y comunicación con las comunidades y autoridades del área de influencia del proyecto, involucrando a las Autoridades Regionales y Municipales, Juntas de Acción Comunal, comunidad y propietarios de predios de la servidumbre**

- **Se tienen indicadores para la etapa de desmantelamiento, con los que se debe realizar una nueva evaluación del contexto del área intervenida y de las zonas que serán desmanteladas y abandonadas, de tal manera que los indicadores propuestos se puedan transformar de acuerdo con la realidad del entorno (Tabla 10-3 del EIA).**

J). CONCEPTO POSITIVO O NEGATIVO EN TORNO A LA VIABILIDAD AMBIENTAL DEL PROYECTO (JUSTIFICACIÓN DEL CONCEPTO).

Por todo lo anterior, técnicamente se emite concepto positivo en torno a la solicitud de la empresa Desarrollo Eléctrico del Rio Guatapuri S.A.S E.S.P, con identificación tributaria 901.345. 682-23, para la Licencia Ambiental del proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, adquisición de los suministros, construcción, operación y mantenimiento de la nueva subestación Guatapuri 110 kV y líneas de transmisión asociadas, ubicado en jurisdicción del municipio de Valledupar, Cesar, que consta de:

- **Construcción de la nueva subestación Guatapuri 110 kV en configuración doble barra más seccionador de transferencia, dentro de un radio de 1 km medido a partir de las**

coordenadas de localización de la actual subestación Guatapurí 34,5 kV, con dos (2) bahías de línea, una (1) bahía de acople de barras a 110 kV y espacios de reserva.

- **Construcción de una línea de transmisión doble circuito a 110 kV, desde la nueva subestación Guatapurí 110 kV hasta interceptar la línea existente Valledupar – San Juan 110 kV, para reconfigurarla en las líneas Valledupar – Guatapurí 110 kV y Guatapurí – San Juan 110 kV, considerando las bahías de línea junto con las conexiones y desconexiones que se requieran para la reconfiguración.**
- **Instalación del barraje a 110 kV, en la nueva Subestación Guatapurí 110 kV, junto con todos los elementos, equipos y/o adecuaciones mecánicas, civiles, eléctricas, y demás necesarios, para su correcto funcionamiento e instalación de las bahías de transformación a 110 kV.**
- **Instalación de todos los elementos y adecuaciones eléctricas, civiles, físicas, mecánicas, etc., necesarias para cumplir con el objeto del presente proyecto durante la construcción, operación y mantenimiento de las obras, garantizando siempre su compatibilidad con la infraestructura existente. Estas acciones incluyen sistemas de control, protecciones, comunicaciones e infraestructura asociada, etc.**
- **Adecuación y dotación de los espacios de reserva, como mínimo, con la infraestructura civil y equipos constitutivos de infraestructura y módulo común, para la futura instalación de seis (6) bahías a 110 kV, entregando los documentos de ingeniería básica para los futuros proyectos del Sistema de Transmisión Regional (STR).**

Se considera viable técnicamente el proyecto, habida cuenta que, en la evaluación ambiental realizada por el proponente del proyecto, se han identificado los impactos ambientales más significativos dentro del área de influencia del proyecto, se han propuesto de manera adecuada las medidas de manejo ambiental (PMA) que abarcan todas las fases de ejecución durante la vida útil del mismo, se ha contemplado el correspondiente plan de seguimiento y monitoreo del PMA y se han identificado y analizado los eventos que representan riesgo (natural o antrópico) para la integridad del proyecto y, en caso de ocurrir tales eventos, se ha previsto las estrategias para hacer frente a los mismos.

K) LISTA DE LAS ACTIVIDADES Y OBRAS QUE SE AUTORIZAN CON LA LICENCIA AMBIENTAL

Las actividades que se indican en el EIA que comprendería de manera general el proyecto, serían las siguientes:

- **Construcción de la nueva subestación Guatapurí 110 kV en configuración doble barra más seccionador de transferencia, a ubicarse en el municipio de Valledupar, Cesar, dentro de un radio de 1 km medido a partir de las coordenadas de localización de la actual subestación Guatapurí 34,5 kV, con dos (2) bahías de línea, una (1) bahía de acople de barras a 110 kV y espacios de reserva.**

- **Construcción de una línea de transmisión doble circuito a 110 kV, desde la nueva subestación Guatapurí 110 kV hasta interceptar la línea existente Valledupar – San Juan 110 kV, para reconfigurarla en las líneas Valledupar – Guatapurí 110 kV y Guatapurí – San Juan 110 kV, considerando las bahías de línea junto con las conexiones y desconexiones que se requieran para la reconfiguración.**

- **Instalación del barraje a 110 kV, en la nueva subestación Guatapurí 110 kV, junto con todos los elementos, equipos y/o adecuaciones mecánicas, civiles, eléctricas, y demás necesarios, para su correcto funcionamiento e instalación de las bahías de transformación a 110 kV.**

- **Instalación de todos los elementos y adecuaciones eléctricas, civiles, físicas, mecánicas, etc, necesarios para cumplir con los requerimientos del proyecto durante la construcción, operación y mantenimiento de las obras, lo cual incluye los sistemas de control, protecciones, comunicaciones e infraestructura asociada.**

- **Adecuación y dotación de los espacios de reserva, como mínimo, con la infraestructura civil y equipos constitutivos de infraestructura y módulo común, para la futura instalación de seis (6) bahías a 110 kV, entregando los documentos de ingeniería básica para los futuros proyectos del STR.**

EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN:

- **Adecuación de instalaciones provisionales**
- **Construcción de accesos nuevos temporales**
- **Mantenimiento de vías existentes a utilizar y adecuación de tramos**
- **Desmonte y limpieza de áreas de intervención en subestación y sitios de torre y apertura en zona de seguridad dentro de la servidumbre**
- **Explanación y excavación para líneas de transmisión**
- **Cimentación, compactación y relleno en sitios de torre**
- **Montaje y vestida de estructuras para línea de transmisión**
- **Tendido e izado del conductor**
- **Explanación y excavación en subestación**
- **Cimentación, compactación y relleno en subestación**
- **Construcción de obras civiles en subestación**
- **Montaje electromecánico de equipos y cableado en subestación**
- **Desmonte de instalaciones provisionales**
- **Empradización de los sitios de torre**
- **Rehabilitación de zonas de uso temporal**

EN LA FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- **Mantenimiento de la servidumbre y de sitios de torre**

EN LA FASE DE DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO

- **Desmonte de equipos y demás infraestructura asociada al proyecto**
- **Demolición de obras civiles y cimentaciones de torres y subestación**
- **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,

Continuación Resolución No 0618 del 1 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RÍO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

72

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 realizados por los evaluadores y presentado por el peticionario y según las actividades y medidas planteadas para el proyecto, se establece que en materia de permisos, concesiones y/o autorizaciones para el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables se debe 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; en este contexto, se presenta la siguiente información:

- **Aguas superficiales o subterráneas. Se indica en el EIA que "De acuerdo a las características constructivas y operativas del proyecto, no requiere la utilización de fuentes naturales de agua superficial, por lo tanto, el abastecimiento del recurso hídrico para uso industrial, doméstico y de consumo se realiza por medio de la compra de agua en bloque a acueductos o empresas y distribuidores autorizados, por lo tanto, no se solicita ningún tipo de permiso de concesión o captación de aguas superficiales continentales."**

Por otra parte, se indica que "De acuerdo con las características del proyecto, no se requiere el permiso de concesión de agua subterránea dado que el mismo no contempla el uso y/o aprovechamiento de aguas subterráneas en ninguna de sus fases y actividades, si no compra a terceros autorizados que poseen concesión de aguas superficiales."

Se estima por parte del proyecto, un requerimiento para la fase de construcción, de 914,65 metros cúbicos de agua para uso industrial, en las actividades de adecuación de accesos a sitios de torres, perforación e inyección micro pilotes, fundida de concreto, relleno y compactación, montaje y tendido de la línea de transmisión y construcción de obras civiles en SE Guatapurí. Para la fase de operación se requerirán mensualmente 16,66 metros cúbicos para las actividades de mantenimiento de servidumbre y de la infraestructura instalada en la línea de transmisión y mantenimiento de instalaciones y equipos en la subestación. Para la fase de desmantelamiento el proyecto requerirá mensualmente 16,66 metros cúbicos de agua para uso industrial.

Para consumo humano el proyecto plantea un requerimiento para la fase constructiva de 4788,42 metros cúbicos de agua; para la fase operativa de 37,8 metros cúbicos mensuales y para la fase de desmantelamiento y abandono el requerimiento es de 436,8 metros cúbicos por mes.

- **Vertimiento de aguas residuales. Se establece en el EIA que "Teniendo en cuenta las características del Proyecto UPME STR 10 de 2018, no se requiere realizar una solicitud de permiso de vertimientos en cuerpos de agua continentales ni en suelos en ninguna de las etapas del proyecto. Durante las etapas constructiva, operativa y de desmantelamiento y abandono, todas las Aguas Residuales Domésticas (ARD) y Aguas Residuales Industriales (ARI) que puedan ser generadas serán entregadas a un tercero que cuente con todos los permisos ambientales vigentes para su manejo, transporte, tratamiento y disposición final."**

El proyecto prevé una generación de 25,82 metros cúbicos mensuales de aguas residuales domésticas durante la etapa constructiva; de 1,1 metros cúbicos durante la etapa operativa y de 12,38 metro cúbicos durante la etapa de desmantelamiento y abandono.

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y lineas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

73

En el EIA se establece que "El sistema séptico será de tipo sistema cerrado e integrado-Rotoplast, de polietileno de alta densidad con una capacidad de 2 mil litros, el cual deberá ser enterrado con un mínimo del 50% de su altura y será alojado dentro de un tanque de concreto reforzado para evitar toda posibilidad de infiltración al suelo. Las dimensiones del tanque séptico son de 1,14 m de ancho y 2,30 m de longitud con una entrada y salida de tubería PVC sanitaria de 4 pulgadas de diámetro.

- **Ocupaciones de cauces, lechos y playas fluviales. Respecto a este permiso, en el EIA se indica que "Debido a las características técnicas del proyecto UPME STR 10 de 2018 - Diseño, Adquisición de los suministros, Construcción, Operación y mantenimiento de la nueva Subestación Guatapurí 110 kV y líneas de transmisión asociadas, no es necesario solicitar un permiso de ocupación de cauce, ya que dentro de las actividades de construcción y operación del proyecto, no existe una intervención a corrientes, flujos y cuerpos de agua, adicionalmente, las vías de acceso durante las obras del proyecto no presentarán ningún cruce con algún cauce o fuente hídrica."**

- **Materiales de construcción. Sobre la necesidad de materiales de construcción, en el EIA se establece que "La construcción del proyecto requiere de materiales pétreos que son necesarios para la ejecución de las obras civiles de locaciones y vías internas de la subestación, como son gravas y arenas que se adquieren en aquellas fuentes de materiales de construcción que cuente con los permisos ambientales y mineros reglamentarios..."**

- **Emisiones atmosféricas. Se indica en el EIA que "No se requiere permiso de emisiones. Ya que las actividades desarrolladas en el proyecto y los equipos a utilizar no abarcan las condiciones para la solicitud del permiso, ni generan olores ofensivos, ni emiten sustancias toxicas, tampoco se realiza incineración de ningún residuo."**

- **Aprovechamiento Forestal. Se establece en el EIA respecto a este tema, que "De acuerdo al diseño del proyecto y a las áreas donde se establecerán las obras de infraestructura, se delimitaron las áreas puntuales donde se requerirá aprovechamiento forestal de acuerdo con el tipo de vegetación existente y la validación en campo de la presencia de individuos aislados. Con lo anterior se buscó, garantizar que la intervención sea mínima y que se desarrolle únicamente en las áreas en las que es estrictamente necesaria la remoción de cobertura vegetal."**

"Puntualmente, para el proyecto "UPME STR 10 de 2018", Diseño, Adquisición de los suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la nueva Subestación Guatapurí 110 kV y líneas de transmisión asociadas, la clase de aprovechamiento forestal por solicitar es de tipo Único, es decir el aprovechamiento en las áreas puntuales de intervención será realizado solo una vez y solamente en los puntos en donde se propone técnicamente un cambio del uso actual del suelo, con modificaciones en formaciones vegetales que cuentan con individuos arbóreos con diámetro a la altura del pecho (DAP) mayor o igual a 10 cm."

"En ese sentido, para el proyecto se han propuesto opciones de diseño que pueden ser consultadas en el Capítulo 3. Descripción del Proyecto. El aprovechamiento forestal se realizará en la etapa de construcción en; i) los sitios de torre, ii) las áreas donde la vegetación arbórea presenta acercamiento a los conductores, iii) en áreas de plazas de tendido en donde se identifican árboles que puede impedir la actividad iv) el área donde se ubicará la subestación v) el patio de almacenamiento y los accesos a los sitios de torre."

Se indica en el EIA que "...el área total ocupada por las áreas del proyecto es de 9,23 ha entre las cuales se encuentra la servidumbre, que no está asociado a infraestructura, pero si con zonas de mantenimiento de la vegetación ya sea por podas o polígonos de aprovechamiento donde se presentan riesgos por acercamiento a conductores (0,70 ha). Cabe destacar que de las 9,23 ha a ocupar por el proyecto ya sea por instalaciones permanentes o temporales (etapa constructiva), solo se requiere y se solicita el aprovechamiento forestal de 3,42 ha."

1.- Ubicación geográfica.

El proyecto UPME STR 10-2018 se encuentra en el departamento del Cesar, municipio de Valledupar, y dentro de las unidades territoriales menores Comuna 6 del Centro Poblado de Valledupar (parte nor-oriental del centro poblado), el corregimiento Los Corazones y una franja entre la zona rural y urbana de Valledupar que se denomina Valledupar Rural.

Imagen 14. Localización general Subestación y Línea de Transmisión

Fuente. Google Earth – Adaptado CORPOCESAR

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

Acorde a lo establecido en el EIA, el proyecto intervendrá "... un total de 3,42 ha de área de aprovechamiento forestal, donde el área de la subestación es la intervención que mayor área ocupa con 0,88 ha y una proporción de área de 25,76%; seguido por el acercamiento a conductor con 0,70 ha y una proporción de área de 20,34%. Por otra parte, las áreas en vías existentes y las plazas de tendido ocupan el tercer y cuarto lugar con 0,39 ha (11,42%) y 0,37 ha (10,87%) respectivamente, las coordenadas que definen dichas áreas se detallan en las tablas 25 a 34.

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RÍO GUATAPURÍ S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

Tabla 25. Coordenadas Áreas de aprovechamiento forestal por Acercamiento a Conductores –AC.

Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE
COORDENADAS AC 1			39	[illegible]	[illegible]	26	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	COORDENADAS AC 5		
1	[illegible]	[illegible]	40	[illegible]	[illegible]	27	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	41	[illegible]	[illegible]	28	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	[illegible]	2	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	42	[illegible]	[illegible]	29	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	43	[illegible]	[illegible]	30	[illegible]	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	44	[illegible]	[illegible]	31	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]	45	[illegible]	[illegible]	32	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]	46	[illegible]	[illegible]	33	[illegible]	[illegible]	2	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]	47	[illegible]	[illegible]	34	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]	48	[illegible]	[illegible]	35	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]
10	[illegible]	[illegible]	49	[illegible]	[illegible]	36	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]
11	[illegible]	[illegible]	50	[illegible]	[illegible]	37	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]
12	[illegible]	[illegible]	51	[illegible]	[illegible]	38	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	[illegible]
13	[illegible]	[illegible]	COORDENADAS AC 2			39	[illegible]	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]	13	[illegible]	[illegible]
14	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	40	[illegible]	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]	14	[illegible]	[illegible]
15	[illegible]	[illegible]	2	[illegible]	[illegible]	41	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	15	[illegible]	[illegible]
16	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]	42	[illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]	16	[illegible]	[illegible]
17	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	43	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	[illegible]	17	[illegible]	[illegible]
18	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]	44	[illegible]	[illegible]	13	[illegible]	[illegible]	18	[illegible]	[illegible]
19	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	[illegible]	45	[illegible]	[illegible]	14	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]
20	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]	COORDENADAS AC 3			15	[illegible]	[illegible]	20	[illegible]	[illegible]
21	[illegible]	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	16	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	[illegible]
22	[illegible]	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]	2	[illegible]	[illegible]	17	[illegible]	[illegible]	22	[illegible]	[illegible]
23	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]	18	[illegible]	[illegible]	23	[illegible]	[illegible]
24	[illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]	24	[illegible]	[illegible]
25	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]	20	[illegible]	[illegible]	25	[illegible]	[illegible]
26	[illegible]	[illegible]	13	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	[illegible]	26	[illegible]	[illegible]
27	[illegible]	[illegible]	14	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]	22	[illegible]	[illegible]	27	[illegible]	[illegible]
28	[illegible]	[illegible]	15	[illegible]	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]	23	[illegible]	[illegible]	28	[illegible]	[illegible]
29	[illegible]	[illegible]	16	[illegible]	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]	24	[illegible]	[illegible]	29	[illegible]	[illegible]
30	[illegible]	[illegible]	17	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	25	[illegible]	[illegible]	30	[illegible]	[illegible]
31	[illegible]	[illegible]	18	[illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]	26	[illegible]	[illegible]	31	[illegible]	[illegible]
32	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	[illegible]	27	[illegible]	[illegible]	32	[illegible]	[illegible]
33	[illegible]	[illegible]	20	[illegible]	[illegible]	13	[illegible]	[illegible]	28	[illegible]	[illegible]	33	[illegible]	[illegible]
34	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	[illegible]	14	[illegible]	[illegible]	29	[illegible]	[illegible]	34	[illegible]	[illegible]
35	[illegible]	[illegible]	22	[illegible]	[illegible]	COORDENADAS AC 4			30	[illegible]	[illegible]	35	[illegible]	[illegible]
36	[illegible]	[illegible]	23	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	31	[illegible]	[illegible]	36	[illegible]	[illegible]
37	[illegible]	[illegible]	24	[illegible]	[illegible]	2	[illegible]	[illegible]	32	[illegible]	[illegible]	37	[illegible]	[illegible]
38	[illegible]	[illegible]	25	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]	33			38	[illegible]	[illegible]

Fuente. GEOMA- EIA Subestación Guatapurí ajustado 2022-Adaptado CORPOCESAR

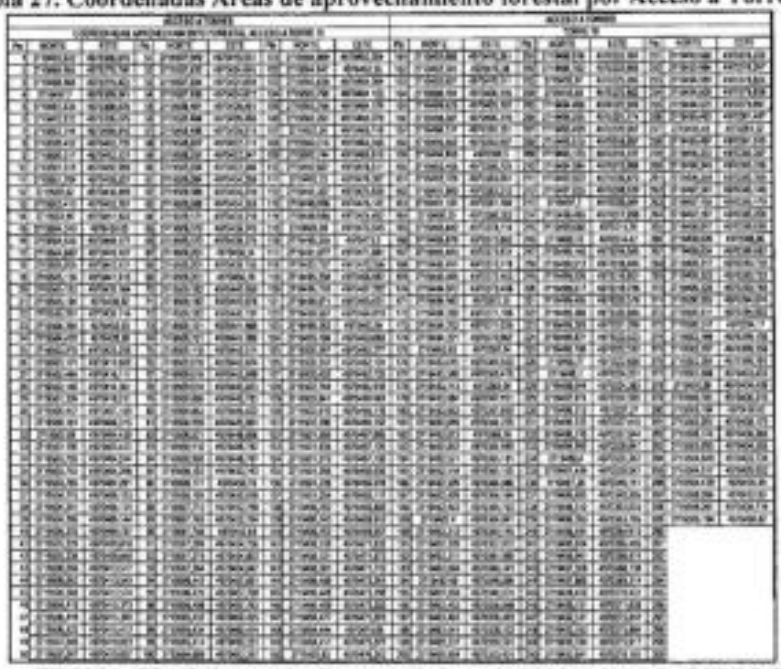
Tabla 26. Coordenadas Áreas de aprovechamiento forestal por Acceso a Torres –AT

Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE
ACCESO TORRE 6			18	[illegible]	[illegible]	57	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]	ACCESO TORRE 11		
1	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]	58	[illegible]	[illegible]	20	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	20	[illegible]	[illegible]	59	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	[illegible]	2	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	[illegible]	60	[illegible]	[illegible]	22	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	22	[illegible]	[illegible]	61	[illegible]	[illegible]	23	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	23	[illegible]	[illegible]	62	[illegible]	[illegible]	24	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]	24	[illegible]	[illegible]	63	[illegible]	[illegible]	25	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]	25	[illegible]	[illegible]	64	[illegible]	[illegible]	26	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]	26	[illegible]	[illegible]	65	[illegible]	[illegible]	27	[illegible]	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]	27	[illegible]	[illegible]	66	[illegible]	[illegible]	28	[illegible]	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]
10	[illegible]	[illegible]	28	[illegible]	[illegible]	67	[illegible]	[illegible]	29	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]
11	[illegible]	[illegible]	29	[illegible]	[illegible]	68	[illegible]	[illegible]	30	[illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]
12	[illegible]	[illegible]	30	[illegible]	[illegible]	69	[illegible]	[illegible]	31	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	[illegible]
13	[illegible]	[illegible]	31	[illegible]	[illegible]	70	[illegible]	[illegible]	32	[illegible]	[illegible]	13	[illegible]	[illegible]
14	[illegible]	[illegible]	32	[illegible]	[illegible]	71	[illegible]	[illegible]	33	[illegible]	[illegible]	14	[illegible]	[illegible]
15	[illegible]	[illegible]	33	[illegible]	[illegible]	72	[illegible]	[illegible]	34	[illegible]	[illegible]	15	[illegible]	[illegible]
16	[illegible]	[illegible]	34	[illegible]	[illegible]	73	[illegible]	[illegible]	35	[illegible]	[illegible]	16	[illegible]	[illegible]
17	[illegible]	[illegible]	35	[illegible]	[illegible]	74	[illegible]	[illegible]	36	[illegible]	[illegible]	17	[illegible]	[illegible]
18	[illegible]	[illegible]	36	[illegible]	[illegible]	75	[illegible]	[illegible]	37	[illegible]	[illegible]	18	[illegible]	[illegible]
19	[illegible]	[illegible]	37	[illegible]	[illegible]	76	[illegible]	[illegible]	38	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]
20	[illegible]	[illegible]	38	[illegible]	[illegible]	ACCESO TORRE 8			ACCESO TORRE 9			20	[illegible]	[illegible]
ACCESO TORRE 7			39	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	40	[illegible]	[illegible]	2	[illegible]	[illegible]	2	[illegible]	[illegible]	22	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	41	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]	23	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	42	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	24	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	43	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]	25	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	44	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	[illegible]	SITIO DE TRABAJO TORRE 6		
6	[illegible]	[illegible]	45	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]	46	[illegible]	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]	47	[illegible]	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]	2	[illegible]	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]	48	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]
10	[illegible]	[illegible]	49	[illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]
11	[illegible]	[illegible]	50	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]
12	[illegible]	[illegible]	51	[illegible]	[illegible]	13	[illegible]	[illegible]	13	[illegible]	[illegible]			
13	[illegible]	[illegible]	52	[illegible]	[illegible]	14	[illegible]	[illegible]	14	[illegible]	[illegible]			
14	[illegible]	[illegible]	53	[illegible]	[illegible]	15	[illegible]	[illegible]	15	[illegible]	[illegible]			
15	[illegible]	[illegible]	54	[illegible]	[illegible]	16	[illegible]	[illegible]	16					
16	[illegible]	[illegible]	55	[illegible]	[illegible]	17	[illegible]	[illegible]	17					
17	[illegible]	[illegible]	56	[illegible]	[illegible]	18	[illegible]	[illegible]	18					

Fuente. GEOMA- EIA Subestación Guatapurí ajustado 2022-Adaptado CORPOCESAR

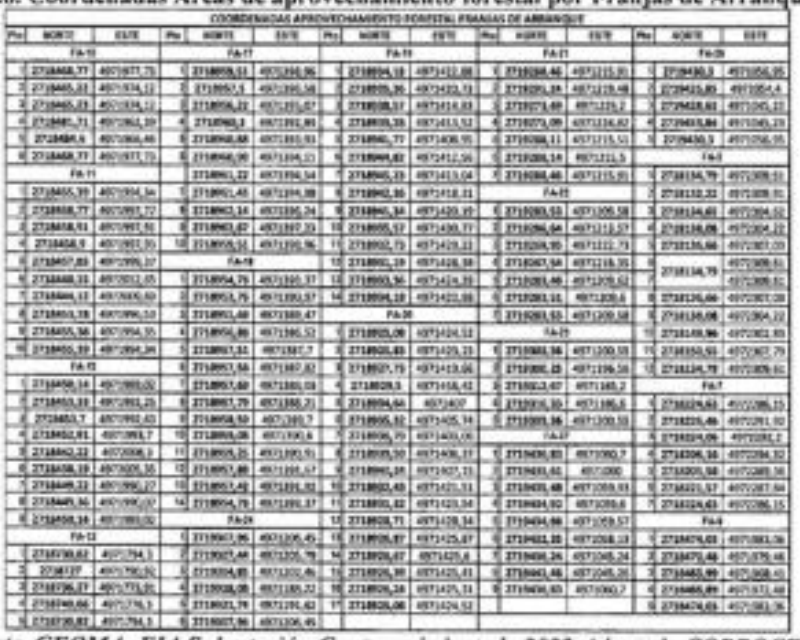
Continuación Resolución No 0618 de 2 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

Tabla 27. Coordenadas Áreas de aprovechamiento forestal por Acceso a Torre 10



Fuente. GEOMA- EIA Subestación Guatapuri ajustado 2022-Adaptado CORPOCESAR

Tabla 28. Coordenadas Áreas de aprovechamiento forestal por Franjas de Arranque –FA.



Fuente. GEOMA- EIA Subestación Guatapuri ajustado 2022-Adaptado CORPOCESAR

Tabla 29. Coordenadas Áreas de aprovechamiento forestal por Franjas de Tendido –FT

COORDENADAS APROVECHAMIENTO FORESTAL FRANJAS DE TENDIDO									COORDENADAS APROVECHAMIENTO FORESTAL AREA TRABAJO AT-T3					
Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE
FT-3			30	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	23	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	31	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]	2	[illegible]	[illegible]	24	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	32	[illegible]	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]	25	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	33	[illegible]	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	26	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	34	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]	27	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	35	[illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	[illegible]	28	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]	36	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]	29	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]	37	[illegible]	[illegible]	13	[illegible]	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]	30	[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]	38	[illegible]	[illegible]	14	[illegible]	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]	31	[illegible]	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]	39	[illegible]	[illegible]	15	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	32	[illegible]	[illegible]
10	[illegible]	[illegible]	40	[illegible]	[illegible]	16	[illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]	33	[illegible]	[illegible]
11	[illegible]	[illegible]	41	[illegible]	[illegible]	17	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	[illegible]	34	[illegible]	[illegible]
12	[illegible]	[illegible]	42	[illegible]	[illegible]	18	[illegible]	[illegible]	13	[illegible]	[illegible]	35	[illegible]	[illegible]
13	[illegible]	[illegible]	43	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]	14	[illegible]	[illegible]	36	[illegible]	[illegible]
14	[illegible]	[illegible]	44	[illegible]	[illegible]	20	[illegible]	[illegible]	15	[illegible]	[illegible]	37	[illegible]	[illegible]
15	[illegible]	[illegible]	45	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	[illegible]	16	[illegible]	[illegible]	38	[illegible]	[illegible]
16	[illegible]	[illegible]	46	[illegible]	[illegible]	22	[illegible]	[illegible]	17	[illegible]	[illegible]	39	[illegible]	[illegible]
17	[illegible]	[illegible]	47	[illegible]	[illegible]	23	[illegible]	[illegible]	18	[illegible]	[illegible]	40	[illegible]	[illegible]
18	[illegible]	[illegible]	48	[illegible]	[illegible]	24	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]	41	[illegible]	[illegible]
19	[illegible]	[illegible]	49	[illegible]	[illegible]	25	[illegible]	[illegible]	20	[illegible]	[illegible]	42	[illegible]	[illegible]
20	[illegible]	[illegible]	50	[illegible]	[illegible]	26	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	[illegible]	43	[illegible]	[illegible]
21	[illegible]	[illegible]	51	[illegible]	[illegible]	27	[illegible]	[illegible]	22	[illegible]	[illegible]	44	[illegible]	[illegible]
22	[illegible]	[illegible]	52	[illegible]	[illegible]	28	[illegible]	[illegible]						
23	[illegible]	[illegible]	53	[illegible]	[illegible]	29	[illegible]	[illegible]						
24	[illegible]	[illegible]	FT-4			30	[illegible]	[illegible]						
25	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	31	[illegible]	[illegible]						
26	[illegible]	[illegible]	2	[illegible]	[illegible]	32	[illegible]	[illegible]						
27	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]	33	[illegible]	[illegible]						
28	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	34	[illegible]	[illegible]						
29	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]	35								

Fuente. GEOMA- EIA Subestación Guatapurí ajustado 2022-Adaptado CORPOCESAR

Tabla 30. Coordenadas Áreas de aprovechamiento forestal por Sitios de Torres

COORDENADAS APROVECHAMIENTO FORESTAL SITIOS DE TORRES														
Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE
T-10			10	[illegible]	[illegible]	T-4			17	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	18	[illegible]	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	[illegible]	2	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	13	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]	20	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	14	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	15	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]	22	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]	16	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	[illegible]	23	[illegible]	[illegible]	13	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]	17	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]	24	[illegible]	[illegible]	14	[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]	18	[illegible]	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]	T-6			15	[illegible]	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	16	[illegible]	[illegible]
10	[illegible]	[illegible]	20	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	2	[illegible]	[illegible]	17	[illegible]	[illegible]
11	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]	18	[illegible]	[illegible]
12	[illegible]	[illegible]	T-3			12	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]
13	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	13	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]	20	[illegible]	[illegible]
14	[illegible]	[illegible]	2	[illegible]	[illegible]	14	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	[illegible]
15	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]	15	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]	T-8		
16	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	16	[illegible]	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]
17	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]	17	[illegible]	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]	2	[illegible]	[illegible]
18	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	[illegible]	18	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]
19	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]
20	[illegible]	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]	20	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]
21	[illegible]	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	[illegible]	13	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	[illegible]
22	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	T-5			14	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]
23	[illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	15	[illegible]	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]
24	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	[illegible]	2	[illegible]	[illegible]	16	[illegible]	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]
25	[illegible]	[illegible]	13	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]	17	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]
26	[illegible]	[illegible]	14	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	18	[illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]
27	[illegible]	[illegible]	15	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	[illegible]
28	[illegible]	[illegible]	16	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	[illegible]	20	[illegible]	[illegible]	13	[illegible]	[illegible]
T-11			17	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	[illegible]	14	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	18	[illegible]	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]	22	[illegible]	[illegible]	15	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]	23	[illegible]	[illegible]	16	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	20	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	T-7			17	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	18	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	22	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	[illegible]	2	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]	23	[illegible]	[illegible]	13	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]	20	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]	24	[illegible]	[illegible]	14	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	21	2719490,77	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]	25	[illegible]	[illegible]	15	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]	22		[illegible]
9	[illegible]	[illegible]	26	[illegible]	[illegible]	16	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	[illegible]			

Fuente. GEOMA- EIA Subestación Guatapurí ajustado 2022-Adaptado CORPOCESAR

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

Tabla 31. Coordenadas Áreas de aprovechamiento forestal por Subestación

COORDENADAS ÁREA DE APROVECHAMIENTO FORESTAL SUBESTACIÓN														
Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE
1	2717590,3	4971900,11	27	2717625,4	4971873,81	53	2717624,23	4971850,07	79	2717617,93	4971908,42	105	2717623,59	4971863
2	2717595,26	4971899,66	28	2717621,82	4971878,1	54	2717620,66	4971851,16	80	2717670,07	4971906,91	106	2717605,17	4971846,53
3	2717593,65	4971891,63	29	2717623,42	4971883,18	55	2717618,11	4971847,91	81	2717659,34	4971908,67	107	2717603,37	4971841,24
4	2717588,22	4971888,07	30	2717622,21	4971887,86	56	2717619,45	4971844,16	82	2717685,47	4971904,91	108	2717602,11	4971844,17
5	2717583,56	4971885,11	31	2717620,23	4971893,15	57	2717623,43	4971841,83	83	2717690,13	4971853,84	109	2717628,17	4971841,81
6	2717585,38	4971884,86	32	2717613,47	4971896,45	58	2717627,56	4971841,83	84	2717677,6	4971961,85	110	2717627,56	4971841,83
7	2717585,17	4971884,86	33	2717613,91	4971899,18	59	2717628,17	4971841,83	85	2717677,58	4971966,28	111	2717623,43	4971841,82
8	2717581,46	4971883,58	34	2717605,17	4971900,35	60	2717622,11	4971844,17	86	2717675,57	4971967,36	112	2717619,49	4971844,16
9	2717582,8	4971861,82	35	2717606,88	4971905,13	61	2717618,37	4971845,24	87	2717674,65	4971968,7	113	2717618,11	4971847,91
10	2717574,34	4971857,45	36	2717599,71	4971905,12	62	2717605,17	4971846,51	88	2717674,91	4971968,99	114	2717617,9	4971848,45
11	2717576,59	4971856,45	37	2717599,9	4971905,11	63	2717637,98	4971852,83	89	2717674,14	4971969,45	115	2717617,11	4971853,14
12	2717586,08	4971852,21	38		4971905,12	64	2717644,08	4971863,82	90	2717673,4	4971970,72	116	2717614,74	4971857,04
13	2717603,44	4971845,2	39	2717599,71	4971905,12	65	2717644,1	4971863,09	91	2717667,15	4971976,63	117	2717610,01	4971857,04
14	2717605,28	4971849,21	40	2717604,84	4971905,12	66	2717647,44	4971879	92	2717641,6	4971999,27	118	2717607,25	4971853,52
15	2717607,25	4971853,52	41	2717609,57	4971900,95	67	2717663,76	4971877,88	93	2717632,16	4971982,17	119	2717605,29	4971849,29
16	2717610,01	4971857,04	42	2717613,61	4971899,14	68	2717604,23	4971899,46	94	2717625,94	4971968,25	120	2717603,44	4971845,2
17	2717614,74	4971857,04	43	2717617,47	4971896,45	69	2717610,05	4971903,21	95	2717623,47	4971962,75	121	2717608,6	4971848,88
18	2717617,11	4971853,14	44	2717620,23	4971892,16	70	2717610,07	4971904,94	96	2717605,12	4971931,72	122	2717614,86	4971840,42
19	2717617,9	4971848,45	45	2717622,21	4971887,88	71	2717591,03	4971910,85	97	2717606,98	4971923,30	123	2717625,46	4971837,81
20	2717618,11	4971843,91	46	2717621,42	4971883,18	72	2717585,01	4971917,6	98	2717595,93	4971908,79	124	2717622,86	4971837,27
21	2717620,66	4971851,16	47	2717621,82	4971878,1	73	2717588,37	4971923,84	99	2717598,35	4971906,55	125		
22	2717624,21	4971855,07	48	2717625,4	4971873,81	74	2717571,43	4971930,24	100	2717592,95	4971901,68	126		
23	2717627,36	4971859,50	49	2717624,58	4971870,3	75	2717575,33	4971935,34	101	2717592,84	4971905,66	127		
24	2717600,13	4971860,1	50	2717623,60	4971866,4	76	2717576,32	4971936,52	102	2717595,5	4971901,12	128		
25	2717608,89	4971866,4	51	2717600,12	4971862,1	77	2717577,32	4971937,71	103	2717622,36	4971857,27	129		
26	2717620,56	4971870,3	52	2717621,36	4971858,59	78	2717577,03	4971938,07	104	2717625,66	4971854,25	130		

Fuente. GEOMA- EIA Subestación Guatapurí ajustado 2022-Adaptado CORPOCESAR

Tabla 32. Coordenadas Áreas de aprovechamiento forestal por Vía v-13

COORDENADAS ÁREA DE APROVECHAMIENTO FORESTAL VIA V-13														
Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE
1	2718913,13	4971428,25	34	2719055,66	4971501,11	67	2719011,37	4971528,67	100	2719147,73	4971415,75	133	2719058,26	4971085,25
2	2718913,06	4971434,52	35	2719116,93	4971603,02	68	2718908,22	4971505,86	101	2719144,03	4971415,77	134	2719052,7	4971093,01
3	2718915,24	4971425,71	36	2719114,97	4971599,34	69	2718995,55	4971490,33	102	2719143,29	4971415,86	135	2719051,17	4971096,11
4	2718915,39	4971425,41	37	2719115,11	4971598,99	70	2718995	4971496,03	103	2719146,13	4971417,53	136	2719051,26	4971096,25
5	2718920,67	4971423,6	38	2719115,16	4971558,71	71	2718994,71	4971455,48	104	2719148,18	4971417,51	137	2718942,27	4971105,37
6	2718918,87	4971425,27	39	2719173,09	4971560,19	72	2718998,98	4971484,37	105	2719148,23	4971417,37	138	2718942,06	4971101,27
7	2718919,61	4971429,56	40	2719173,30	4971506,11	73	2718993,6	4971441,48	106	2719145,03	4971427,85	139	2718941,80	4971105,42
8	2718933,18	4971433	41	2719173,13	4971506,03	74	2718933,38	4971441,32	107	2719147,11	4971423,53	140	2718924,5	4971117,76
9	2718946,26	4971458,68	42	2719137,17	4971527,08	75	2718933,33	4971441,09	108	2719146,77	4971421,23	141	2718925,86	4971121,08
10	2718995,78	4971465,48	43	2719137,71	4971528,1	76	2718936,07	4971436,87	109	2719142,36	4971415,74	142	2719292,9	4971147,1
11	2718992,13	4971481,75	44	2719141,75	4971572,41	77	2718927,11	4971433,42	110	2719138,18	4971439,26	143	2719331,49	4971149,13
12	2718992,33	4971482,14	45	2719141,54	4971528,05	78	2718924,63	4971425,64	111	2719133,58	4971421,17	144	2719290,18	4971150,97
13	2718997,58	4971459,09	46	2719141,51	4971578,9	79	2718924,31	4971429,25	112	2719127,03	4971426,61	145	2719266,05	4971116,78
14	2719006,4	4971497,19	47	2719140,80	4971575,47	80	2718921,60	4971428,53	113	2719177	4971436,42	146	2719159,61	4971187,03
15	2719006,7	4971497,75	48	2719125,90	4971563,05	81	2718921,51	4971428,25	114	2719126,06	4971426,43	147	2719159,64	4971187,02
16	2719006,93	4971497,95	49	2719139,57	4971601,12	82	2718926,56	4971426,43	115	2719411,72	4971075,33	148	2719159,63	4971187,07
17	2719014,03	4971505,03	50	2719110,62	4971606,25	83	2719123,02	4971425,32	116	2719409,1	4971073,57	149	2719157,61	4971207,86
18	2719020,48	4971513,43	51	2719131,11	4971605,56	84	2719124,62	4971455,25	117	2719407,41	4971013,18	150	2719157,46	4971208,12
19	2719032,43	4971508,20	52	2719014,75	4971605,52	85	2719126,35	4971462,6	118	2719407,4	4971013,17	151	2719157,21	4971208,52
20	2719050,79	4971509,96	53	2719113,58	4971606,97	86	2719122,43	4971468,27	119	2719402,55	4971073,17	152	2719167,51	4971217,41
21	2719052,04	4971509,57	54	2719086,41	4971583,56	87	2719120,87	4971460,29	120	2718999,18	4971061,96	153	2719290,12	4971229,03
22	2719063,64	4971528,07	55	2719087,91	4971583,09	88	2719126,84	4971460,25	121	2719093,28	4971062,89	154	2719259,25	4971236,41
23	2719063,63	4971528,21	56	2719057,6	4971582,4	89	2719126,80	4971460,12	122	2718981,25	4971060,50	155	2719259,21	4971236,46
24	2719043,98	4971528,05	57	2719095,79	4971568,93	90	2719118,98	4971428,47	123	2718983,18	4971060,2	156	2719059,18	4971250,6
25	2719076,1	4971542,73	58	2719080,88	4971551,53	91	2719108,6	4971427,28	124	2718975,25	4971061,44	157	2719055,14	4971256,11
26	2719076,18	4971542,81	59	2719071,96	4971545,15	92	2719115,75	4971426,24	125	2718958,55	4971064,85	158	2719050,07	4971240,45
27	2719076,21	4971542,91	60	2719063,08	4971531,24	93	2719124,63	4971421,21	126	2718959,46	4971068,05	159	2719050,06	4971247,68
28	2719084,14	4971530,1	61	2719049,96	4971533	94	2719131,75	4971417,61	127	2718953,68	4971060,73	160	2719033,04	4971248,01
29	2719084,21	4971503,34	62	2719050,23	4971517,20	95	2719111,98	4971417,04	128	2718952,16	4971073,45	161	2719030,99	4971248,17
30	2719084,29	4971503,4	63	2719040,09	4971517,58	96	2719113,24	4971417,34	129	2718952,32	4971075,42	162	2719027,91	4971257,91
31	2719085,54	4971502,57	64	2719029,87	4971517,53	97	2719137,08	4971415,67	130	2718952,25	4971075,78	163	2719027,60	4971258,55
32	2719085,62	4971507,81	65	2719032,02	4971509,03	98	2719137,47	4971415,51	131	2718958,31	4971083,1	164	2719027,41	4971258,46
33	2719085,66	4971508,07	66	2719031,05	4971508,97	99	2719117,09	4971413,54	132	2718958,29	4971085,18	165	2719031,06	4971263,6

Fuente. GEOMA- EIA Subestación Guatapurí ajustado 2022-Adaptado CORPOCESAR

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y lineas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

Tabla 33. Coordenadas Áreas de aprovechamiento forestal por Vía v-13

COORDENADAS AREA DE APROVECHAMIENTO FORESTAL VIA V-13														
Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE
166	[illegible]	[illegible]	199	[illegible]	[illegible]	232	[illegible]	[illegible]	265	[illegible]	[illegible]	298	[illegible]	[illegible]
167	[illegible]	[illegible]	200	[illegible]	[illegible]	233	[illegible]	[illegible]	266	[illegible]	[illegible]	299	[illegible]	[illegible]
168	[illegible]	[illegible]	201	[illegible]	[illegible]	234	[illegible]	[illegible]	267	[illegible]	[illegible]	300	[illegible]	[illegible]
169	[illegible]	[illegible]	202	[illegible]	[illegible]	235	[illegible]	[illegible]	268	[illegible]	[illegible]	301	[illegible]	[illegible]
170	[illegible]	[illegible]	203	[illegible]	[illegible]	236	[illegible]	[illegible]	269	[illegible]	[illegible]	302	[illegible]	[illegible]
171	[illegible]	[illegible]	204	[illegible]	[illegible]	237	[illegible]	[illegible]	270	[illegible]	[illegible]	303	[illegible]	[illegible]
172	[illegible]	[illegible]	205	[illegible]	[illegible]	238	[illegible]	[illegible]	271	[illegible]	[illegible]	304	[illegible]	[illegible]
173	[illegible]	[illegible]	206	[illegible]	[illegible]	239	[illegible]	[illegible]	272	[illegible]	[illegible]	305	[illegible]	[illegible]
174	[illegible]	[illegible]	207	[illegible]	[illegible]	240	[illegible]	[illegible]	273	[illegible]	[illegible]	306	[illegible]	[illegible]
175	[illegible]	[illegible]	208	[illegible]	[illegible]	241	[illegible]	[illegible]	274	[illegible]	[illegible]	307	[illegible]	[illegible]
176	[illegible]	[illegible]	209	[illegible]	[illegible]	242	[illegible]	[illegible]	275	[illegible]	[illegible]	308	[illegible]	[illegible]
177	[illegible]	[illegible]	210	[illegible]	[illegible]	243	[illegible]	[illegible]	276	[illegible]	[illegible]	309	[illegible]	[illegible]
178	[illegible]	[illegible]	211	[illegible]	[illegible]	244	[illegible]	[illegible]	277	[illegible]	[illegible]	310	[illegible]	[illegible]
179	[illegible]	[illegible]	212	[illegible]	[illegible]	245	[illegible]	[illegible]	278	[illegible]	[illegible]	311	[illegible]	[illegible]
180	[illegible]	[illegible]	213	[illegible]	[illegible]	246	[illegible]	[illegible]	279	[illegible]	[illegible]	312	[illegible]	[illegible]
181	[illegible]	[illegible]	214	[illegible]	[illegible]	247	[illegible]	[illegible]	280	[illegible]	[illegible]	313	[illegible]	[illegible]
182	[illegible]	[illegible]	215	[illegible]	[illegible]	248	[illegible]	[illegible]	281	[illegible]	[illegible]	314	[illegible]	[illegible]
183	[illegible]	[illegible]	216	[illegible]	[illegible]	249	[illegible]	[illegible]	282	[illegible]	[illegible]	315	[illegible]	[illegible]
184	[illegible]	[illegible]	217	[illegible]	[illegible]	250	[illegible]	[illegible]	283	[illegible]	[illegible]	316	[illegible]	[illegible]
185	[illegible]	[illegible]	218	[illegible]	[illegible]	251	[illegible]	[illegible]	284	[illegible]	[illegible]	317	[illegible]	[illegible]
186	[illegible]	[illegible]	219	[illegible]	[illegible]	252	[illegible]	[illegible]	285	[illegible]	[illegible]	318	[illegible]	[illegible]
187	[illegible]	[illegible]	220	[illegible]	[illegible]	253	[illegible]	[illegible]	286	[illegible]	[illegible]	319	[illegible]	[illegible]
188	[illegible]	[illegible]	221	[illegible]	[illegible]	254	[illegible]	[illegible]	287	[illegible]	[illegible]	320	[illegible]	[illegible]
189	[illegible]	[illegible]	222	[illegible]	[illegible]	255	[illegible]	[illegible]	288	[illegible]	[illegible]	321	[illegible]	[illegible]
190	[illegible]	[illegible]	223	[illegible]	[illegible]	256	[illegible]	[illegible]	289	[illegible]	[illegible]	322	[illegible]	[illegible]
191	[illegible]	[illegible]	224	[illegible]	[illegible]	257	[illegible]	[illegible]	290	[illegible]	[illegible]	323	[illegible]	[illegible]
192	[illegible]	[illegible]	225	[illegible]	[illegible]	258	[illegible]	[illegible]	291	[illegible]	[illegible]	324	[illegible]	[illegible]
193	[illegible]	[illegible]	226	[illegible]	[illegible]	259	[illegible]	[illegible]	292	[illegible]	[illegible]	325	[illegible]	[illegible]
194	[illegible]	[illegible]	227	[illegible]	[illegible]	260	[illegible]	[illegible]	293	[illegible]	[illegible]			
195	[illegible]	[illegible]	228	[illegible]	[illegible]	261	[illegible]	[illegible]	294	[illegible]	[illegible]			
196	[illegible]	[illegible]	229	[illegible]	[illegible]	262	[illegible]	[illegible]	295	[illegible]	[illegible]			
197	[illegible]	[illegible]	230	[illegible]	[illegible]	263	[illegible]	[illegible]	296	[illegible]	[illegible]			
198	[illegible]	[illegible]	231	[illegible]	[illegible]	264	[illegible]	[illegible]	297	[illegible]	[illegible]			

Fuente. GEOMA- EIA Subestación Guatapuri ajustado 2022-Adaptado CORPOCESAR

Tabla 34. Coordenadas Áreas de aprovechamiento forestal por Plazas de Tendido –PT.

COORDENADAS APROVECHAMIENTO FORESTAL PLAZAS DE TENDIDO											
Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE	Pto	NORTE	ESTE
PT-3			4	[illegible]	[illegible]	42	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]	43	[illegible]	[illegible]	20	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	[illegible]	44	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]	45	[illegible]	[illegible]	22	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]	46	[illegible]	[illegible]	23	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]	47	[illegible]	[illegible]	24	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	48	[illegible]	[illegible]	25	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]	49	[illegible]	[illegible]	26	[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	[illegible]	50	[illegible]	[illegible]	27	[illegible]	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]	13	[illegible]	[illegible]	51	[illegible]	[illegible]	28	[illegible]	[illegible]
PT-4			14	[illegible]	[illegible]	52	[illegible]	[illegible]	29	[illegible]	[illegible]
1	[illegible]	[illegible]	15	[illegible]	[illegible]	53	[illegible]	[illegible]	30	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	16	[illegible]	[illegible]	54	[illegible]	[illegible]	31	[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	17	[illegible]	[illegible]	55	[illegible]	[illegible]	32	[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	18	[illegible]	[illegible]	56	[illegible]	[illegible]	33	[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	19	[illegible]	[illegible]	57	[illegible]	[illegible]	34	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]	20	[illegible]	[illegible]	58	[illegible]	[illegible]	35	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	[illegible]	21	[illegible]	[illegible]	59	[illegible]	[illegible]	36	[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]	22	[illegible]	[illegible]	60	[illegible]	[illegible]	37	[illegible]	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]	23	[illegible]	[illegible]	PT-6			38	[illegible]	[illegible]
10	[illegible]	[illegible]	24	[illegible]	[illegible]	1	[illegible]	[illegible]	39	[illegible]	[illegible]
11	[illegible]	[illegible]	25	[illegible]	[illegible]	2	[illegible]	[illegible]	40	[illegible]	[illegible]
12	[illegible]	[illegible]	26	[illegible]	[illegible]	3	[illegible]	[illegible]	41	[illegible]	[illegible]
13	[illegible]	[illegible]	27	[illegible]	[illegible]	4	[illegible]	[illegible]	42	[illegible]	[illegible]
14	[illegible]	[illegible]	28	[illegible]	[illegible]	5	[illegible]	[illegible]	43	[illegible]	[illegible]
15	[illegible]	[illegible]	29	[illegible]	[illegible]	6	[illegible]	[illegible]	44	[illegible]	[illegible]
16	[illegible]	[illegible]	30	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]	45	[illegible]	[illegible]
17	[illegible]	[illegible]	31	[illegible]	[illegible]	8	[illegible]	[illegible]	46	[illegible]	[illegible]
18	[illegible]	[illegible]	32	[illegible]	[illegible]	9	[illegible]	[illegible]	47	[illegible]	[illegible]
19	[illegible]	[illegible]	33	[illegible]	[illegible]	10	[illegible]	[illegible]	48	[illegible]	[illegible]
20	[illegible]	[illegible]	34	[illegible]	[illegible]	11	[illegible]	[illegible]	49	[illegible]	[illegible]
21	[illegible]	[illegible]	35	[illegible]	[illegible]	12	[illegible]	[illegible]			
22	[illegible]	[illegible]	36	[illegible]	[illegible]	13	[illegible]	[illegible]			
23	[illegible]	[illegible]	37	[illegible]	[illegible]	14	[illegible]	[illegible]			
PT-5			38	[illegible]	[illegible]	15	[illegible]	[illegible]			
1	[illegible]	[illegible]	39	[illegible]	[illegible]	16	[illegible]	[illegible]			
2	[illegible]	[illegible]	40	[illegible]	[illegible]	17	[illegible]	[illegible]			
3	[illegible]	[illegible]	41	[illegible]	[illegible]	18	[illegible]	[illegible]			

Fuente. GEOMA- EIA Subestación Guatapuri ajustado 2022-Adaptado CORPOCESAR

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

80

El área total para el proyecto tiene una extensión aproximada de 9,23 hectáreas, y corresponde con las instalaciones de la subestación y la servidumbre de la línea de transmisión, la que constituye el área objeto de la solicitud de la Licencia Ambiental. De esta área total, solo se intervendrán con el aprovechamiento forestal 3,39 hectáreas distribuidas por área de intervención según infraestructura a implementar, según se relacionan en la tabla 35.

Tabla 35. Aprovechamiento forestal por tipo de infraestructura

Área de aprovechamiento	Área (ha)	Proporción (%)
Subestación	0,88	26,00
Acercamiento a conductor	0,70	20,53
Vías	0,38	11,33
Plaza de tendido	0,37	10,97
Sitio de torre	0,34	9,91
Franja de tendido	0,21	6,27
Acceso a torre	0,19	5,52
Área de trabajo T11	0,16	4,65
Franja de arranque	0,15	4,29
Área temporal para trabajos y obras sitio de torre	0,02	0,53
Total (ha)	3,39	100,00

Fuente. GEOMA- tabla 7.25 EIA Subestación Guatapuri ajustado

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 tabla siguiente, información tomada del Capítulo 7 del EIA Ajustado (respuesta a requerimientos). Se resalta la cobertura de arbustal denso como la cobertura que registra la mayor cantidad de individuos (133), aunque la mayor cantidad de volumen maderable (53,61m³) y biomasa total (3,63 m³) se registra en la cobertura de pastos arbolados. En la Tabla 36 se relacionan cada uno de los valores reportados.

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

Tabla 36. Especies a aprovechar, número de árboles y volúmenes a aprovechar (Áreas censadas)

Cobertura	N° Individuos	Volumen Total	Volumen Comercial	Biomasa
Arbustal abierto	39	6,69	2,61	0,59
Arbustal denso	133	48,08	22,27	2,49
Bosque de galería y/o ripario	9	20,41	13,84	1,14
Pastos arbolados	34	53,61	25,30	3,69
Pastos enmalezados	1	0,12	0,05	0,01
Pastos limpios	13	5,34	1,38	0,37
Grand Total	229,00	134,39	65,43	8,23

Fuente. GEOMA- tabla 7.25 EIA Subestación Guatapurí ajustado

Para las áreas en las cuales no fue posible realizar el censo forestal, equivalentes a 0,212 has de coberturas de arbustal denso y bosque de galería, 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 37.

Tabla 37 Aprovechamiento forestal estimado (Área no censada)

Arbustal denso	**0,093**	**17**	**5,77**
Bosque de galería y/o ripario	**0,119**	**7**	**15,32**
Total	**0,212**	**24**	**21,09**

Fuente. GEOMA-EIA Subestación Guatapurí – Adaptado CORPOCESAR

A partir del censo realizado y los valores estimados para el área sin censo, se obtuvo que el volumen total a aprovechar corresponde a 155,49 m^3 de madera, representado en 253 árboles registrados en su mayoría para la cobertura de vegetación arbustal denso.

En las Tabla 38 y 39, con información tomada del plan de aprovechamiento forestal y de la información complementaria presentada por el peticionario, se relacionan los árboles a aprovechar con sus parámetros dasométricos y su localización dada en coordenadas origen Nacional.

Continuación Resolución No 0618 del 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

Tabla 38. Árboles a aprovechar y su localización georreferenciada

No.	X	Y	Nombre científico	Nombre común	1	2	3	4	5	6	7	DAP	Área basal	Volumen total m3	Volumen comercial m3	Este	Norte	Observaciones
1	10		Myrciaria tenuiramis Berg	Camacho	60							60,00	1	0,28	0,08	0,11	0,5	4819	21902	Talar
2	11		Melastomastrum [illegible]	Mortiño	40	70						122,26	5	0,63	0,19	0,26	0,9	4819	21902	Talar
3	12		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	34							794,00	50	4,125	1,24	0,54	3,8	4819	21902	Talar
4	13		Myrciaria tenuiramis Berg	Camacho	30							57,00	5	0,21	0,06	0,03	0,3	4819	21902	Talar
5	14		Myrciaria tenuiramis Berg	Camacho	50	70						138,07	6	0,52	0,15	0,07	0,9	4819	21902	Talar
6	15		Myrciaria tenuiramis Berg	Camacho	40	40	30	30				75,70	6	0,28	0,08	0,04	0,5	4819	21902	Talar
7	16		Myrciaria tenuiramis Berg	Camacho	30	40	40					89,70	6	0,33	0,10	0,05	0,6	4819	21902	Talar
8	17		Myrciaria tenuiramis Berg	Camacho	30							57,00	4	0,21	0,06	0,03	0,3	4819	21902	Talar
9	18		Myrciaria tenuiramis Berg	Camacho	40							62,80	4	0,23	0,07	0,03	0,4	4819	21902	Talar
10	19		Myrciaria tenuiramis Berg	Camacho	70	40	60					120,00	6	0,45	0,13	0,06	0,8	4819	21902	Talar
11	20		Myrciaria tenuiramis Berg	Camacho	40							40,00	4	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
12	21		Myrciaria tenuiramis Berg	Camacho	30							50,00	4	0,19	0,05	0,02	0,3	4819	21902	Talar
13	22		Cecropia [illegible]	Yarumo	50							176,00	6	0,66	0,19	0,09	1,2	4819	21902	Talar
14	23		Myrciaria tenuiramis Berg	Camacho	110							110,00	7	0,41	0,11	0,05	0,7	4819	21902	Talar
15	24		Spondias mombin L.	Hobo	40							60,00	25	0,14	0,07	0,03	0,4	4819	21902	Talar
16	25		Myrciaria tenuiramis Berg	Camacho	30							50,00	5	0,19	0,05	0,02	0,3	4819	21902	Talar
17	26		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	40							60,00	25	0,14	0,07	0,03	0,4	4819	21902	Talar
18	27		Cecropia [illegible]	Yarumo	30							50,00	5	0,19	0,05	0,02	0,3	4819	21902	Talar
19	28		Guazuma ulmifolia Lam.	Guácimo	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
20	29		Myrciaria tenuiramis Berg	Camacho	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
21	30		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
22	31		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
23	32		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
24	33		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
25	34		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
26	35		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
27	36		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
28	37		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
29	38		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
30	39		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
31	40		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
32	41		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
33	42		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
34	43		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
35	44		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
36	45		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
37	46		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
38	47		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
39	48		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
40	49		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
41	50		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
42	51		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
43	52		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
44	53		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
45	54		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
46	55		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
47	56		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
48	57		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
49	58		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
50	59		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
51	60		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
52	61		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
53	62		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
54	63		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
55	64		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
56	65		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
57	66		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
58	67		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
59	68		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
60	69		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
61	70		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
62	71		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
63	72		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
64	73		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
65	74		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
66	75		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
67	76		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
68	77		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
69	78		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar
70	79		Cordia cymosa (Jacq.) Roem.	Higuerón	30							40,00	5	0,15	0,04	0,02	0,3	4819	21902	Talar

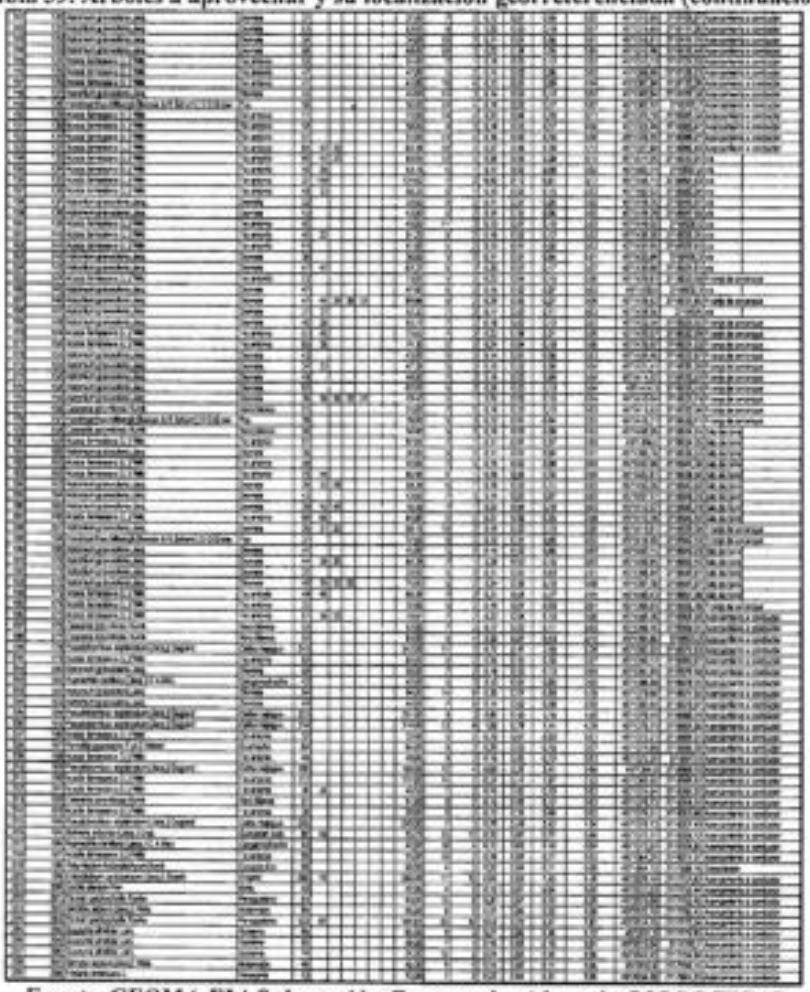
Fuente. GEOMA-EIA Subestación Guatapuri – Adaptado CORPOCESAR

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELECTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

Tabla 39. Árboles a aprovechar y su localización georreferenciada

No	TIC	Ind./R	Nombre científico Autor	Nombre Común	1	2	3	4	5	6	7	DAP1	HT	DC	DAP	Área Basal	Volumen Total	Volumen Comercial	Este	Norte	Tipo Info
81			Adenanthera pavonina Jacq.	Chocho	50							0.50	12	2	0.25	0.20	0.24	0.07	4955122.00	2139497.72	Libre de talar
82			Adenanthera pavonina Jacq.	Chocho	50							0.50	9	2	0.25	0.20	0.12	0.04	4955127.00	2139503.00	Libre de talar
83			Adenanthera pavonina Jacq.	Chocho	70	50						0.85	12	3	0.34	0.23	0.63	0.20	4955131.00	2139482.72	Libre de talar
84			Cecropia sciadophylla Mart.	Yarumo blanco	60	50	40	40	40			1.10	25	5	0.44	0.15	1.41	0.42	4955140.00	2139497.00	Arrume a cielo
85			Handroanthus billbergii (Sprague) Sandwith	Polvillo	50							0.50	18	4	0.25	0.05	0.22	0.07	4955134.00	2139478.72	Arrume de troncos en la zona 11
86			Peltophorum pterocarpum (DC.) K.Heyne	Acacia amarilla	90	40	40					0.97	18	5	0.39	0.12	0.76	0.23	4955133.00	2139478.72	Arrume de troncos en la zona 11
87			Ficus dugandii (Standl.) Burger	Caucho sabanero	30							0.30	15	2	0.12	0.01	0.04	0.01	4955130.00	2139478.00	Arrume de troncos en la zona 11
88			Cecropia sciadophylla Mart.	Chaparro	30							0.30	15	2	0.19	0.03	0.09	0.03	4955127.00	2139472.72	Arrume de troncos en la zona 11
89			Handroanthus billbergii (Sprague) Sandwith	Polvillo	50							0.50	18	4	0.19	0.03	0.16	0.05	4955126.00	2139478.00	Arrume de troncos en la zona 11
90			Cecropia sciadophylla Mart.	Chaparro	30	30	30					0.52	15	3	0.19	0.03	0.15	0.04	4955121.00	2139478.72	Arrume de troncos en la zona 11
91			Handroanthus billbergii (Sprague) Sandwith	Polvillo	60							0.60	18	3	0.25	0.05	0.29	0.09	4955116.00	2139478.72	Arrume de troncos en la zona 11
92			Handroanthus billbergii (Sprague) Sandwith	Polvillo	60	40	30					0.77	18	4	0.25	0.05	0.29	0.09	4955099.00	2139478.72	Arrume de troncos en la zona 11
93			Handroanthus billbergii (Sprague) Sandwith	Polvillo	30							0.40	18	1	0.19	0.03	0.11	0.03	4955103.00	2139478.72	Libre de talar por especie en veda 1
94			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	50							0.50	12	2	0.19	0.03	0.09	0.03	4955108.00	2139478.72	Libre de talar
95			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	50							0.50	12	1	0.19	0.03	0.11	0.03	4955105.00	2139472.72	Arrume de troncos
96			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	30							0.30	12	1	0.19	0.03	0.07	0.02	4955102.00	2139478.72	Arrume de troncos
97			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	30							0.30	12	1	0.19	0.03	0.07	0.02	4955100.00	2139472.72	Arrume de troncos
98			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	40							0.40	12	2	0.19	0.03	0.09	0.03	4955096.00	2139478.72	Libre de talar
99			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	40							0.40	12	2	0.19	0.03	0.09	0.03	4955093.00	2139472.72	Libre de talar
100			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	30							0.30	12	2	0.19	0.03	0.07	0.02	4955090.00	2139478.72	Libre de talar
101			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	30							0.30	12	2	0.19	0.03	0.07	0.02	4955087.00	2139472.72	Libre de talar
102			Handroanthus billbergii (Sprague) Sandwith	Polvillo	30							0.30	12	2	0.19	0.03	0.07	0.02	4955083.00	2139472.72	Libre de talar
103			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	50							0.50	12	2	0.19	0.03	0.09	0.03	4955080.00	2139478.72	Libre de talar
104			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	50							0.50	12	2	0.19	0.03	0.09	0.03	4955076.00	2139472.72	Libre de talar
105			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	50							0.50	12	2	0.25	0.05	0.16	0.05	4955073.00	2139478.72	Libre de talar por especie en veda 1
106			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	40							0.40	12	2	0.19	0.03	0.09	0.03	4955069.00	2139472.72	Libre de talar por especie en veda 1
107			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	40							0.40	12	2	0.19	0.03	0.09	0.03	4955066.00	2139478.72	Libre de talar
108			Handroanthus billbergii (Sprague) Sandwith	Polvillo	50							0.50	12	2	0.19	0.03	0.09	0.03	4955063.00	2139472.72	Libre de talar por especie en veda 1
109			Handroanthus billbergii (Sprague) Sandwith	Polvillo	50							0.50	12	2	0.19	0.03	0.09	0.03	4955060.00	2139478.72	Libre de talar por especie en veda 1
110			Handroanthus billbergii (Sprague) Sandwith	Polvillo	40							0.40	12	3	0.19	0.03	0.13	0.04	4955057.00	2139472.72	Aprovechamiento o cumplido
111			Handroanthus billbergii (Sprague) Sandwith	Polvillo	50	40	30					0.70	12	3	0.25	0.05	0.22	0.07	4955052.00	2139467.72	Aprovechamiento o cumplido
112			Handroanthus billbergii (Sprague) Sandwith	Polvillo	50							0.50	18	4	0.25	0.05	0.29	0.09	4955048.00	2139478.72	Aprovechamiento o cumplido
113			Handroanthus billbergii (Sprague) Sandwith	Polvillo	50							0.50	12	3	0.25	0.05	0.22	0.07	4955045.00	2139472.72	Aprovechamiento o cumplido
114			Adenanthera pavonina Jacq.	Chocho	40							0.40	18	3	0.19	0.03	0.17	0.05	4955040.00	2139467.72	Aprovechamiento o cumplido
115			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	50	40						0.63	12	3	0.25	0.05	0.19	0.06	4955036.00	2139478.72	Aprovechamiento o cumplido
116			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	40							0.40	12	3	0.19	0.03	0.13	0.04	4955033.00	2139472.72	Aprovechamiento o cumplido
117			Albizia saman (Jacq.) Merr.	Arbol	110	60	50	50				1.55	30	3	0.44	0.15	1.41	0.42	4955030.00	2139467.72	Aprovechamiento o cumplido
118			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	60	50	50					1.20	25	5	0.44	0.15	1.41	0.42	4955027.00	2139472.72	Aprovechamiento o cumplido
119			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	50							0.50	12	3	0.19	0.03	0.13	0.04	4955024.00	2139478.72	Aprovechamiento o cumplido
120			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	40	40	30					0.77	12	4	0.25	0.05	0.22	0.07	4955021.00	2139472.72	Aprovechamiento o cumplido
121			Pseudobombax guineense (A.Chev.) A.Robyns	Ceiba	50	40						0.64	25	3	0.25	0.05	0.29	0.09	4955018.00	2139478.72	Aprovechamiento o cumplido
122			Pseudobombax guineense (A.Chev.) A.Robyns	Ceiba	30							0.30	25	3	0.19	0.03	0.09	0.03	4955015.00	2139472.72	Aprovechamiento o cumplido
123			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	60	40						0.77	18	4	0.25	0.05	0.29	0.09	4955012.00	2139478.72	Aprovechamiento o cumplido
124			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	60	50	30					0.85	18	4	0.25	0.05	0.29	0.09	4955009.00	2139472.72	Aprovechamiento o cumplido
125			Adenanthera pavonina Jacq.	Chocho	60							0.60	18	3	0.25	0.05	0.24	0.07	4955006.00	2139478.72	Acceso a talar
126			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	50	40						0.63	18	3	0.25	0.05	0.24	0.07	4955003.00	2139472.72	Acceso a talar
127			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	60	50	30					0.85	18	4	0.25	0.05	0.29	0.09	4955000.00	2139478.72	Libre de talar
128			Cecropia sciadophylla Mart.	Yarumo blanco	40	30						0.49	15	3	0.19	0.03	0.13	0.04	4954997.00	2139472.72	Libre de talar
129			Cecropia sciadophylla Mart.	Yarumo blanco	30	40						0.50	15	3	0.19	0.03	0.13	0.04	4954994.00	2139478.72	Libre de talar
130			Cecropia sciadophylla Mart.	Yarumo blanco	40							0.40	15	3	0.19	0.03	0.13	0.04	4954991.00	2139472.72	Libre de talar
131			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	140	50						1.55	18	5	0.44	0.15	1.41	0.42	4954988.00	2139478.72	Cumplido arrumado
132			Cecropia sciadophylla Mart.	Yarumo blanco	40							0.40	15	3	0.19	0.03	0.13	0.04	4954985.00	2139472.72	Libre de talar
133			Cecropia sciadophylla Mart.	Yarumo blanco	30							0.30	15	2	0.19	0.03	0.09	0.03	4954982.00	2139478.72	Libre de talar
134			Adenanthera pavonina Jacq.	Chocho	80							0.80	18	3	0.25	0.05	0.24	0.07	4954979.00	2139472.72	Libre de talar
135			Cecropia sciadophylla Mart.	Yarumo blanco	50							0.50	15	3	0.19	0.03	0.13	0.04	4954976.00	2139478.72	Libre de talar
136			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	90							0.90	12	3	0.19	0.03	0.13	0.04	4954973.00	2139472.72	Cumplido arrumado
137			Cecropia sciadophylla Mart.	Yarumo blanco	30							0.30	15	2	0.19	0.03	0.09	0.03	4954970.00	2139478.72	Cumplido arrumado
138			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	80	40	40					0.80	12	3	0.25	0.05	0.24	0.07	4954967.00	2139472.72	Cumplido arrumado
139			Cecropia sciadophylla Mart.	Yarumo blanco	50							0.50	15	3	0.19	0.03	0.13	0.04	4954964.00	2139478.72	Aprovechamiento o cumplido
140			Pseudobombax guineense (A.Chev.) A.Robyns	Ceiba roja/gigante	230							2.30	30	10	0.75	0.44	8.84	4.42	4954961.00	2139472.72	Aprovechamiento o cumplido
141			Acacia farnesiana (L.) Willd.	Tres puntas	60	40						0.77	12	4	0.25	0.05	0.29	0.09	4954958.00	2139478.72	Aprovechamiento o cumplido

Tabla 39. Árboles a aprovechar y su localización georreferenciada (continuación)



Fuente. GEOMA-EIA Subestación Guatapurí – Adaptado CORPOCESAR

En la Tabla 40 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.

A la luz de la información presentada por el peticionario en el Plan de Aprovechamiento Forestal, 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 27 especies en un total de 253 individuos; para un volumen total a intervenir con el aprovechamiento forestal de 155,49 m³. En las fotografías 1 a 4 (tomadas por los evaluadores)se pueden observar árboles objeto de aprovechamiento forestal de las especies Peralejo macho *Curatella americana*, Palma de vino *Attalea butyracea*, Eucalipto *Eucalyptus tereticornis, Puy (Handroanthus billbergii) y Papayote (Cochlospermum vitifolium).*

FOTO 1. Detalle árboles a aprovechar

FOTO 2. Detalle tipo cobertura a aprovechar

FOTO 3. Detalle tipo cobertura a aprovechar Subestación

FOTO 4. Detalle tipo cobertura a aprovechar sitio de torres

Tabla 40. Aprovechamiento forestal por especie

Especie	Abundancia	Volumen total (m³)	Volumen Comercial (m³)	Biomasa (Ton)	Carbono (Ton)
Samanea saman (Jacq.) Merr.	6	53,23	26,21	3,47	1,73
Pseudobombax septenatum (Jacq.) Dugand	6	23,33	13,97	0,62	0,31
Acacia farnesiana (L.) Willd.	57	13,84	4,45	0,94	0,47
Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb.	1	7,40	3,20	0,30	0,15
Handroanthus billbergii (Bureau & K.Schum.) S.O.Grose	42	7,32	2,54	0,68	0,34
Astronium graveolens Jacq.	42	6,60	2,46	0,59	0,30
Pachira [illegible]	2	4,19	2,23	0,29	0,15
Platymiscium hebestachyum Benth.	16	4,14	1,86	0,34	0,17
Guazuma ulmifolia Lam.	7	2,91	0,77	0,15	0,08
Sapium glandulosum Morong	4	2,72	0,63	0,17	0,08
Casearia corymbosa Kunth	12	1,80	0,52	0,10	0,05
Haematoxylum brasiletto H.Karst.	1	1,37	0,52	0,12	0,06
Prosopis juliflora (Sw.) DC	3	0,92	0,33	0,07	0,04
Maclura tinctoria (L.) Steud.	1	0,88	0,29	0,07	0,04
Bulnesia arborea (Jacq.) Engl.	1	0,77	0,08	0,07	0,04
Caesalpinia coriaria (Jacq.) Willd.	4	0,73	0,24	0,08	0,04
Gliricidia sepium (Jacq.) Walp.	2	0,43	0,14	0,02	0,01
Handroanthus chrysanthus (Jacq.) S.O.Grose	3	0,36	0,09	0,04	0,02
Pereskia guamacho F.A.C.Weber	2	0,33	0,12	0,01	0,01
Ruprechtia ramiflora (Jacq.) C.A.Mey.	4	0,28	0,10	0,02	0,01
Triplaris americana L.	1	0,21	0,08	0,01	0,01
Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit	1	0,18	0,08	0,01	0,00
Sterculia apetala (Jacq.) H.Karst.	1	0,14	0,07	0,02	0,01
Azadirachta indica A.Juss.	2	0,13	0,05	0,01	0,00
Senegalia polyphylla (DC.) Britton	2	0,12	0,03	0,01	0,00
Albizia niopoides (Benth.) Burkart	1	0,08	0,02	0,00	0,00
Cordia dentata Poir.	1	0,04	0,02	0,00	0,00
Total censado	318	134,29	60,43	8,33	4,17
Estimado	34	21,19	13,06	1,16	0,58
Total	352	155,49	75,50	9,49	4,75

Fuente. GEOMA-EIA Subestación Guatapurí (Ajustado)

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 153 centímetros.

Especies bajo alguna categoría de amenaza

Teniendo como soporte la información presentada por la empresa peticionaria y en concordancia con lo establecido en la Resolución 1912 del 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el peticionario indica respecto a Especies bajo alguna categoría de amenaza, que "Dentro de las especies halladas en el censo forestal ninguna esta reportada en alguna categoría de amenaza, CITES o veda..."

Afectación de las especies no vasculares de hábito epífito, terrestre y/o rupícola

Respecto a la afectación de especies epifitas vasculares y no vasculares, en el EIA (Capítulo 12. Solicitud de Levantamiento de Veda), el peticionario indica que "La ejecución de las obras planteadas requerirá la remoción de especies declaradas en veda nacional y, por lo tanto, el reporte de las especies que serán afectadas, al igual que las propuestas de manejo y seguimiento para dicha afectación, de acuerdo con el artículo 125 del Decreto-Ley 2106 de 2019 (que suprimió el trámite de levantamiento parcial de vedas)." Agrega que "Dando cumplimiento a esta normatividad y con el fin de propender por la conservación de estas especies se llevó a cabo la evaluación de especies en veda arbórea, de especies epifitas vasculares y no vasculares, y en los diferentes estratos."

En el numeral 12.3.2 Especies epifitas vasculares y no vasculares, se establece que "La caracterización de la flora epífita se realizó en las áreas donde se contempla realizar aprovechamiento forestal, por tanto, fue realizado el censo de los forófitos presentes en estas áreas siguiendo la metodología planteada (Capitulo 12.2 Generalidades), para un total de 229 forófitos evaluados siendo la cobertura Arbustal denso donde se evaluó la mayor cantidad de forófitos, pero adicionalmente se evaluaron otra forófitos cercanos a la infraestructura completando un total de 257. De acuerdo con la Tabla 12-7 para todas las coberturas se cumplió con el total de forófitos esperados de acuerdo con la metodología de Gradstein y colaboradores 2014, y en varios casos se superó".

Se agrega que "En los árboles evaluados se identificó un total de veinticuatro (24) especies epifitas no vasculares, una en el grupo de los briofitos y los 23 restantes en el grupo de los líquenes, no se identificaron especies epifitas vasculares (Tabla 12-8). La ausencia de epifitas vasculares, familias Bromeliaceae y Orchidaceae, puede estar asociada a que estas especies requieren de mucha humedad para la germinación y desarrollo, y están adaptadas únicamente a una época seca cada año (Damon, 2003), por lo cual las condiciones que se presentan en el área de estudio no facilitan el establecimiento de estas." Tabla 41.

Tabla 41 Especies de epifitas identificadas en las áreas de aprovechamiento forestal

TIPO	FAMILIA	GENERO	ESPECIE
Briofita	Lejeuneaceae	Cyclolejeunea	*Cyclolejeunea convexistipa*
Líquen	Anthoriaceae	Anthoria	*Anthoria complanata*
			Anthoria sp
		Herpothallon	*Herpothallon sp*
	Malmideaceae	Malmidea	*Malmidea cf. rhodogaea*
	Monoblastiaceae	Anisomeridium	*Anisomeridium subpolyblastia*
	Physciaceae	Buellia	*Buellia sp*
		Phaeophyscia	*Phaeophyscia orbicularis*
		Physcia	*Physcia aerotropa*
			Physcia sp
	Pyrenulaceae	Pyrenula	*Pyrenula anomala*
			Pyrenula cruentata
			Pyrenula sp
	Ramalinaceae	Phyllopsora	*Phyllopsora confusa*

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELECTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

87

TIPO	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE
			Phyllopsora sp.
	Roccellaceae	*Opegrapha*	*Opegrapha robusta*
		Physcia	*Physcia atrostriata*
			Physcia sp.
	Pyrenulaceae	*Pyrenula*	*Pyrenula anomala*
			Pyrenula mamillana
			Pyrenula sp.
	Ramalinaceae	*Phyllopsora*	*Phyllopsora confusa*
			Phyllopsora sp.
	Roccellaceae	Opegrapha	*Opegrapha robusta*

Fuente. GEOMA-EIA Subestación Guatapuri (Ajustado)

Respecto a la especie en veda afectadas por el proyecto, en el EIA numeral 12.4.1, el peticionario indica que "De acuerdo con lo presentado en la sección de Caracterización para las Especies de flora silvestre en veda, en el área de aprovechamiento forestal del proyecto no se identificaron especies arbóreas en veda nacional o regional y no se identificaron especies vasculares epifitas. Se idnetificaron(sic) 16 especies epifitas no vasculares en veda; una especie vascular terrestre en veda de la familia Bromeliaceae, de la especie Bromelia chrysantha y 9 especies no vasculares objeto de veda, pertenecientes al grupo Líquenes y Briofitos declarado en veda nacional por la Resolución 0213 de 1977…" (Tabla 42).

Tabla 42. Especies de hábitos epifitos y terrestres o rupícolas en veda identificadas en las áreas de aprovechamiento forestal, que serán afectadas por el proyecto.

TIPO	FAMILIA	ESPECIE	COBERTURA
Líquen	Arthoniaceae	*Arthonia complanata*	1807
		Arthonia sp	868
	Monoblastiaceae	*Herpothallon sp*	135
	Physciaceae	*Anisomeridium subprostans*	8429
		Physcia atrostriata	5451

TIPO	FAMILIA	ESPECIE	COBERTURA
		Physcia sp	2280
		Buellia sp	884
		Phaeophyscia arbicollaris	240
	Ramalinaceae	*Phyllopsora confusa*	1269
		Phyllopsora sp	1555
	Pyrenulaceae	*Pyrenula anomala*	4070
		Pyrenula sp	1235
		Pyrenula mamillana	225
	Malmideaceae	*Malmidea cf. rhodoplca*	30
	Roccellaceae	*Opegrapha robusta*	130
Briofito	Erpodiaceae	*Erpodium conostum*	1010
Líquen	Arthoniaceae	*Arthonia complanata*	60
	Indeterminado	Indeterminado	730
	Monoblastiaceae	*Anisomeridium subprostans*	70
	Physciaceae	*Phaeophyscia arbicollaris*	695
		Physcia atrostriata	150
		Rhoditis sp.	730
	Pilocarpaceae	*Calopadia puiggarii*	1270
	Ramalinaceae	*Phyllopsora sp.*	70
Briofito	Erpodiaceae	*Erpodium conostum*	20

Fuente. GEOMA-EIA Subestación Guatapuri (Ajustado)

En la tabla 12-73, del EIA se listan 273, ubicaciones georreferenciadas de forófitos con presencia de especies de hábitos epifitos y terrestres o rupícolas en veda identificadas en las áreas de aprovechamiento forestal, que serán afectadas por el proyecto y en el programa de manejo de flora, ficha PMA-BIO-03 Manejo y compensación por afectación de individuos de especies en veda Nacional, el peticionario establece dos objetivos:

Continuación Resolución No 0618 del 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELECTRICO DEL RIO-GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y lineas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

88

- **"Compensar los impactos ocasionados por la actividad de aprovechamiento forestal y remoción de coberturas vegetales sobre la vegetación no vascular en veda".**
- **"Generar hábitats para las especies en veda no vasculares identificadas por medio de la rehabilitación de un área equivalente"**

Como meta define dos acciones técnicamente fundamentales para garantizar el adecuado manejo de estas especies de la flora.

- **"M1. Promover el desarrollo de hábitats para la colonización de especies en veda no vasculares por medio de la rehabilitación de áreas equivalentes que promuevan el desarrollo de hábitats para estas especies establecimiento de forófitos potenciales y mantenimiento de otros sustratos, la compensación de individuos en una razón 1:2."**
- **"M2: Lograr un porcentaje de supervivencia de los individuos (forófitos potenciales) plantados mayor o igual al 80%."**

De igual manera, incluye la ficha PMA-BIO-04 Manejo para el rescate, traslado y reubicación de especies de la familia bromeliaceae en veda, en la cual se plantean los siguientes objetivos y metas:

- **"Disminuir los impactos que se ocasionen por efectos del aprovechamiento forestal sobre las especies de bromelias en veda que se encuentra en las áreas de intervención, mediante la adopción de medidas de manejo que posibiliten el rescate, traslado y reubicación."**
- **"Rescatar, trasladar y reubicar los individuos de las especies de la familia Bromeliaceae en veda con el fin de promover la sobrevivencia de estas."**

- **"M1. Evaluar diseños y delimitar las áreas a intervenir, buscando que el impacto negativo del proyecto sobre la flora en veda sea el menor posible."**

- **"M2: Evaluar los forófitos que serán objeto de tala y que albergan epifitas, identificando la presencia y abundancia de estas para su posterior rescate y reubicación. • M3: Lograr un porcentaje de supervivencia de los individuos reubicados mínimo del 80%."**

Finalmente, incluye una ficha en donde define el programa de seguimiento y monitoreo de compensación por afectación de individuos de especies en veda nacional y para ello plantea una serie de medidas de control y la frecuencia de las mismas, así como los indicadores del seguimiento y los productos del mismo.

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

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; en este contexto el peticionario expone los siguientes aspectos para realizar el aprovechamiento forestal:

- **"Para minimizar el impacto que genere el aprovechamiento forestal, se iniciarán las actividades marcando todos los árboles y arbustos que se encuentran dentro del área**

con pintura roja o amarilla en un lugar visible del fuste. Esto se hará para evitar que sean talados otros árboles que no estén dentro de la franja a intervenir."

- **"Se realizará el apeo de los árboles siguiendo una técnica de tala dirigida, utilizando técnicas de liberación de lianas para evitar que la caída del árbol apeado afecte individuos circundantes."**

- **"Una vez talado el árbol se hace el desrame, primero de las ramas más gruesas y luego se procede a trozar el árbol de acuerdo con las dimensiones del material para estacado."**

- **"La rama previamente picada por la cuadrilla de tala servirá como reconstituyente del suelo afectado por la obra o erosionado por factores abióticos o antrópicos dentro del área de influencia."**

- **"Los tocones y raíces deberán eliminarse hasta el nivel de la subrasante. Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces se rellenarán, conformarán y compactarán hasta que la superficie se ajuste a la del terreno adyacente."**

Destinación o uso de la madera

En el EIA el peticionario establece que "El volumen maderable obtenido del aprovechamiento forestal será otorgado a las comunidades para que realicen uso doméstico de ella, en actividades como construcción, cercado, mueblería, dendroenergía (leña), artesanías entre otros, esto a través de un acta de constancia. Además, Del Guatapuri empleará una mínima parte de los productos maderables para el cerramiento como barreras provisionales durante la fase de construcción, específicamente en las obras y en caso de coincidir para la implementación del plan de compensación. Es importante resaltar que, la destinación de los productos obtenidos en el aprovechamiento forestal no será para fines comerciales."

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 3,39 hectáreas, donde se instalarán una subestación eléctrica y se extenderá una línea de transmisión de aproximadamente 3,5 kilómetros de longitud con 11 torres de soporte.

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 doce (12) 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 3,39 Hectáreas de ecosistemas terrestres y de afectación de

epifitas no vasculares, mediante la tala de 253 Árboles de especies nativas de la región para un volumen de 155,49 metros cúbicos de madera, acorde con los 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 numeral 2, del mismo. Los árboles y volúmenes de madera que se autorizan a aprovechar son los relacionados en la tabla 43, y que corresponden a los árboles que se indican en las tablas 38 y 39 del presente informe.

Tabla 43. Aprovechamiento forestal por especie

Especie	Abundancia	Volumen Total (m³)	Volumen Comercial (m³)	Biomasa (Ton)	Carbono (Ton)
Samanea saman (Jacq.) Merr.	6	53,53	28,21	3,47	1,73
Pseudobombax septenatum (Jacq.) Dugand	6	23,33	13,57	0,62	0,31
Acacia farnesiana (L.) Willd.	57	13,84	4,45	0,94	0,47
Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb.	1	7,45	3,26	0,30	0,15
Handroanthus billbergii (Bureau & K.Schum.) S.O.Grose	43	7,30	2,04	0,68	0,34
Astronium graveolens Jacq.	42	6,80	2,49	0,56	0,28
[illegible] pachyphylla Rusby	2	4,18	3,29	0,29	0,15
Platymiscium hebestachyum Benth.	16	4,14	1,89	0,34	0,17
Guazuma ulmifolia Lam.	7	2,91	0,77	0,16	0,08
Sapium glandulosum Morong	4	2,73	0,63	0,17	0,09
Casearia corymbosa Kunth	13	1,50	0,52	0,10	0,05
Haematoxylum brasiletto H.Karst.	1	1,32	0,63	0,12	0,06
Prosopis juliflora (Sw.) DC.	2	0,90	0,30	0,07	0,04
Maclura tinctoria (L.) Steud.	1	0,88	0,28	0,07	0,04
Bulnesia arborea (Jacq.) Engl.	1	0,77	0,60	0,07	0,04
Caesalpinia coriaria (Jacq.) Willd.	4	0,73	0,24	0,08	0,04
Gliricidia sepium (Jacq.) Walp.	3	0,40	0,14	0,02	0,01
Handroanthus chrysanthus (Jacq.) S.O.Grose	2	0,30	0,09	0,04	0,02
Pereskia guamacho F.A.C.Weber	3	0,33	0,12	0,01	0,01
Ruprechtia ramiflora (Jacq.) C.A.Mey.	4	0,26	0,15	0,02	0,01
Triplaris americana L.	1	0,21	0,06	0,01	0,01
Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit	1	0,16	0,06	0,01	0,00
Sterculia apetala (Jacq.) H.Karst.	1	0,14	0,07	0,02	0,01
Azadirachta indica A.Juss.	3	0,12	0,05	0,01	0,00
Senegalia polyphylla (DC.) Britton	2	0,12	0,05	0,01	0,00
Albizia niopoides (Benth.) Burkart	1	0,06	0,02	0,00	0,00
Cordia dentata Poir.	1	0,04	0,02	0,00	0,00
Total censado	229	134,39	66,45	8,21	4,12
Estimado	24	21,10	13,06	1,18	0,58
Total	253	155,49	79,50	9,39	4,70

Fuente. GEOMA-EIA Subestación Guatapurí (ajustado)

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.

- **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 apear 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 o peatonal.**
- **Aprovechar los volúmenes de las especies autorizadas, respetando las medidas de Corpocesar.**
- **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 establecidas en el EIA, en el Cap. 10. Planes y Programas numeral 10.1.1. *Programa de manejo ambiental.***
- **La actividad de descapote no podrá ser realizada con maquinaria pesada a excepción del área donde se construirá la subestación.**

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: Se observa en la información presentada por el peticionario que el área a compensar se calculó teniendo en cuenta solo algunas de las superficies a intervenir con el aprovechamiento forestal para la ejecución del proyecto, a partir de las cuales se aplica la metodología y formulas establecida por el MADS; de esta manera, el peticionario establece que el área a impactar (Ai) es de 1,96 hectáreas, por Afectación de ecosistemas terrestres en el área de intervención del proyecto, acorde con lo indicado en la tabla 44, con lo cual el peticionario trata de resolver el interrogante, Qué Compensar?

Tabla 44. Área a impactar por el proyecto

Fuente. GEOMA-EIA Subestación Guatapurí (ajustado)

Continuación Resolución No 0618 de 2 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

92

Sin embargo, los evaluadores no encontraron información alguna en el EIA ajustado para justificar este dato de área a impactar, cuando en el capítulo de Demanda de Recursos Naturales, tabla 7-25, se relacionan las áreas de aprovechamiento forestal por cada infraestructura, las cuales suman 3,39 hectáreas, acorde con lo indicado en la tabla 45, del presente informe

Tabla 45. Aprovechamiento forestal por tipo de infraestructura

Área de aprovechamiento	Área (ha)	Proporción (%)
Subestación	0,88	26,00
Acercamiento a conductor	0,70	20,53
Vías	0,38	11,33
Plaza de tendido	0,37	10,97
Sitio de torre	0,34	9,91
Franja de tendido	0,21	6,27
Acceso a torre	0,19	5,52
Área de trabajo T11	0,16	4,65
Franja de arranque	0,15	4,29
Área temporal para trabajos y obras sitio de torre	0,02	0,53
Total (ha)	3,39	100,00

Fuente. GEOMA- tabla 7.25 EIA Subestación Guatapuri (ajustado)

Para resolver 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 la tabla 46, cuya información corresponde a la tabla 10-9 del numeral 10.2.2 del Plan de Compensación.

Tabla 46 Área a Compensar, en donde Ai: Área a impactar por el proyecto (ha), FCA: factor de compensación aplicado, y AC: Área a compensar (ha).

INFRAESTRUCTURA	ECOSISTEMAS	Ai	FCA	AC
Acercamiento a conductor	Arbustal denso del Zonobioma Alternohígrico Tropical Antioquia-Cesar	0,0002	8,5	0,002
	Bosque de galería y/o ripario del Zonobioma Alternohígrico Tropical Antioquia-Cesar	0,2025	8,5	1,721
	Pastos arbolados del Zonobioma Alternohígrico Tropical Antioquia-Cesar	0,0813	1	0,081
	Pastos limpios del Zonobioma Alternohígrico Tropical Antioquia-Cesar	0,0138	1	0,014
Sitio de torre	Arbustal denso del Zonobioma Alternohígrico Tropical Antioquia-Cesar	0,0440	8,5	0,382
	Pastos limpios del Zonobioma Alternohígrico Tropical Antioquia-Cesar	0,0439	1	0,041
	Pastos enmalezados del Zonobioma Alternohígrico Tropical Antioquia-Cesar	0,0433	1	0,043
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Total		0,96	-	80,15

Fuente. GEOMA- tabla 7.25 EIA Subestación Guatapuri (ajustado)

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

93

Ante el hecho que se observa incongruencia entre los datos de área a intervenir por el proyecto definida por el peticionario para calcular el área a compensar y los datos de áreas a intervenir con el aprovechamiento forestal indicados en el EIA, sin que se encuentre en este una justificación técnica para excluir del cálculo del área a compensar las intervenciones por aprovechamiento forestal para implementar el acceso a torres, el área de trabajo T-11, las franjas de arranque, las franjas de tendido, las plazas de tendido, las vías y el sitio de trabajo T-8, los evaluadores no avalan el área a compensar definida bajo estas circunstancias, y consideran que el área a compensar debe calcularse tomando en consideración todas las áreas a intervenir con el aprovechamiento forestal acorde con lo indicado en la tabla 7-39, del numeral 7.5.4.2.3, del capítulo de demanda de recursos naturales aportado finalmente con la respuesta a los requerimientos de información complementaria e identificada como tabla 47, en adelante. Basados en la cartografía aportada por el peticionario se estableció la localización de la infraestructura respecto al Bosque Seco Tropical para efecto de aplicar para el caso los factores de compensación definidos por el peticionario en la tabla 46, del presente informe. En consecuencia, se considera que el área a compensar debe ser de 18,15 hectáreas, de acuerdo al resultado expresado en la tabla 48.

Tabla 47. Áreas de Aprovechamiento por intervención y coberturas

Tipo de Intervención	Coberturas						Total
	Arbustal abierto	Arbustal denso	Bosque de galería y/o ripario	Pastos arbolados	Pastos enmalezados	Pastos limpios	
Acceso a torre	0,013	0,062	0.000	0,069	0.000	0,023	0,167
Acercamiento a conductor	0.000	0,351	0,277	0,061	0.000	0,016	0,695
Área de trabajo T11	0.000	0,155	0.000	0.003	0.000	0.000	0,158
Franja de arranque	0,000	0,117	0.000	0,002	0.000	0,027	0,145
Franja de tendido	0,098	0,000	0.000	0,050	0,000	0,064	0,213
Plaza de tendido	0,067	0,000	0.000	0,107	0,000	0,197	0,371
Sitio de torre	0,040	0,207	0.000	0,005	0,041	0,043	0,336
Subestación	0,000	0,000	0,027	0,857	0,000	0,197	0,881
Vías	0,000	0,384	0,000	0,000	0,000	0,000	0,384
Sitio de trabajo T8	0,000	0,018	0.000	0,000	0,000	0,000	0,018
Total	0,318	1,303	0,304	0,944	0,041	0,570	3,398

Fuente. GEOMA- tabla 7.39 EIA Subestación Guatapuri (ajustado)

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

Tabla 48. Área a Compensar Calculada

Infraestructura	Ecosistema	AI	FCA	AC
Acercamiento a Conductor	Arbustal denso del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	4E-04	8,5	0,0034
	Bosque de galería y/o ripario del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,200	8,5	1,71765
	Pastos arbolados del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,051	1	0,051
	Pastos limpios del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,018	1	0,018
Plaza de Tendido	Arbustal denso del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,067	8,5	0,5695
	Pastos arbolados del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,137	1	0,137
Sitio de Torre	Pastos enmalezados del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,041	1	0,041
	Pastos limpios del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,043	1	0,043
Franja de Tendido	Pastos limpios del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,004	1	0,004
Infraestructuras y ecosistemas dentro del Bosque Seco Tropical				
Subestación	Bosque de galería y/o ripario del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,027	10	0,27
	Pastos arbolados del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,857	1	0,857
	Pastos limpios del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,157	1	0,157
Acercamiento a Conductor	Arbustal denso del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,551	10	5,508
	Bosque de galería y/o ripario del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,075	10	0,749
Vía	Arbustal denso del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,384	10	3,84
Plaza de Tendido	Pastos limpios del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,197	1	0,197
Sitio de Torre	Arbustal abierto del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,04	1	0,04
	Arbustal denso del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,21	10	2,07
	Pastos arbolados del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,005	1	0,005
Franja de Tendido	Arbustal abierto del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,008	1	0,008
	Pastos arbolados del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,05	1	0,05
Acceso a Torres	Arbustal abierto del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,013	1	0,013
	Arbustal denso del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,082	10	0,82
	Pastos arbolados del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,089	1	0,089
	Pastos limpios del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,023	1	0,023
Área de Trabajo T-11	Arbustal denso del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,155	10	1,55
	Pastos arbolados del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,003	1	0,003
Franja de Arrastre	Arbustal denso del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,117	10	1,17
	Pastos arbolados del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,002	1	0,002
	Pastos limpios del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,027	1	0,027
Sitio de trabajo torre II	Arbustal denso del zonobioma alternohígrico Tropical Arguani Cesar	0,018	10	0,18
TOTAL		3,38		18,15

Fuente. GEOMA- EIA Subestación Guatapuri (ajustado) Adaptado CORPOCESAR

De otra parte, aunque el peticionario propone "Promover el desarrollo de hábitats para la colonización de especies en veda no vasculares por medio de la rehabilitación de áreas equivalentes que promuevan el desarrollo de hábitats para estas especies establecimiento de forófitos potenciales y mantenimiento de otros sustratos, la compensación de individuos en una razón 1:2", los evaluadores consideran que siendo la vegetación a afectar perteneciente al bosque seco tropical, ecosistema altamente sensible y amenazado en la actualidad, la proporción de compensación planteada no es consecuente con esta condición y por ello se establece que la proporción de compensación debe ser 1:5, por lo que la compensación debe ser de 1.365 árboles plantados para el desarrollo de hábitats.

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 18,15 ha, que corresponden a la afectación por compensación del componente biótico y la plantación de 1.365 árboles nativos del bosque seco tropical que corresponden a la compensación por la afectación de los hábitats de las especies en veda; así las cosas se resuelve el interrogante Cuánto Compensar?

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

Una de las áreas 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 Cesar (ZH:28) y la Subzona Hidrográfica Río Cesar hasta la desembocadura del río Guatapurí o Alto Cesar (2801). De igual forma se encuentra ubicada dentro del Zonobioma Alternohígrico Tropical Ariguaní-Cesar.

De otra parte, indica el peticionario que "... se ha venido revisando la opción propuesta por Corpocesar, identificando que el Parque Natural Los Besotes además de localizarse en la misma subzona hidrográfica, es un área protegida de interés regional, que presenta cercanía al proyecto, y se localiza en el mismo gran bioma, Zonobioma Alternohígrico Tropical (Figura 10-15). Por su parte al revisar en campo Bioma IAVH se encuentra que se localizan en Biomas diferentes, el proyecto se localiza en la Zonobioma Alternohígrico Tropical Ariguaní-Cesar, y el área propuesta se localiza en el Bioma IAVH, Zonobioma Alternohígrico Tropical Estribación Sur Sierra Nevada de Santa Marta, estos biomas presentan condiciones similares a nivel abiótico y su principal diferencia está asociada a la composición de especies"

Tabla 49. Criterios para definir áreas para la compensación del componente biótico

CRITERIO	OPCIÓN 1: PNR LOS BESOTES	OPCIÓN 2: ÁREAS ALEDAÑAS AL PROYECTO.
Ámbito geográfico	Se localiza al interior de la RF Sierra Nevada de Santa Marta. (**Anexo A10 Planes y programas /A10.2.2 Plan compensación / A10.2.2_c R.F Besotes**)	Se localiza al interior de la RF Sierra Nevada de Santa Marta.
	Misma SZH impactada por el proyecto.	Misma SZH impactada por el proyecto.
Prioridad de conservación	Es un área protegida Regional, PNR y además se superpone con la Reserva de la Biosfera Sierra Nevada de Santa Marta.	Localizada en la Reserva de la Biosfera Sierra Nevada de Santa Marta.
Conectividad	Área núcleo a Nivel Regional. Son pocas las áreas que se pueden considerar núcleo de bosque seco en el país, el mayor beneficio de conservar estas áreas es que proveen hábitats para especies que tienen mayores requerimientos ecológicos. Se pueden considerar entonces como áreas fuente para la biodiversidad, son importantes para el mantenimiento de la diversidad genética. Se revisó el contexto paisajístico de la zona, obteniendo como resultado que los polígonos de cobertura natural presentan un contexto paisajístico mayor que los polígonos impactados por el proyecto.	Área que promueve la conectividad regional. En un área tan impactada en el país como el bosque seco, mantener la conectividad entre los remanentes de bosque es de vital importancia para los procesos ecológicos. Se revisó el contexto paisajístico de la zona, obteniendo como resultado que los polígonos de cobertura natural presentan un contexto paisajístico mayor que los polígonos impactados por el proyecto. En este caso, el contexto paisajístico es inferior comparado con la opción 1.
Ecosistema equivalente	A pesar de ser parte de este Gran Bioma, no contiene el ecosistema de intervención (BIOMA IAVH).	Contienen el mismo tipo de Bioma IAVH

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

CRITERIO	OPCIÓN 1: PNR LOS BESOTES	OPCIÓN 2: ÁREAS ALEDAÑAS AL PROYECTO.
Oportunidad de conservación efectiva	Esta opción se mantiene, a pesar de no presentar el ecosistema afectado (bi el mismo tipo de gran Bioma y zona de vida), porque representa de manera potencial una mejor oportunidad de conservación efectiva por *a) Actores que promueven la conservación* es una zona en donde las iniciativas de conservación han nacido desde las comunidades, quienes han motivado el reconocimiento a nivel municipal y regional. Están interesados en su conservación no solo por ser fuente de biodiversidad y área de tamismo, sino también por la provisión de agua. La Corporación Autónoma Regional está interesada en promover las compensaciones en la zona lo que garantizará que en el mediano y largo plazo estos tengo mayores impactos en la biodiversidad. Esto ha sido analizado en reuniones de concertación con Corpocesar (**Anexo A10 Planes y programas IA10.2.2 Plan compensación / A10.2.2_b Reuniones CORPOCESAR y MADS**). Por su parte los habitantes del Resguardo Indígena Kankuamo han identificado sectores de esta área protegida en los que podrían vincularse a este proceso de conservación y no pérdida neta de biodiversidad, por lo cual promover su preservación y restauración es de vital representaría un doble beneficio. *b) Biodiversidad* la biodiversidad presente en la zona es mayor (posiblemente por su sol de núcleo) comparada con las zonas del proyecto, aun así, comparte las mismas especies de importancia identificadas en el proyecto (**ver Anexo A10 Planes y programas IA10.2.2 Plan compensación / A10.2.2_c PM Besotes**)	*a) Actores que promueven la conservación*, en cuanto a los actores en la zona, como se mencionó en el capítulo de servicios ecosistémicos, las personas de la comunidad reconocen los beneficios que reciben de los ecosistemas, principalmente los de provisión. No existe una articulación alrededor de la conservación, por lo tanto, la implementación de las acciones de compensación en esta zona requerirá el acompañamiento por medio de capacitaciones en educación ambiental con el fin de promover la conciencia sobre los otros servicios, especialmente los de regulación y soporte que brindan las coberturas naturales. *b) Biodiversidad* comparte las mismas especies de plantas y animales de las áreas que serán afectadas por el proyecto
Predios	Los predios serán seleccionados en cuanto la opción sea seleccionada, por lo pronto se han priorizados algunos predios al interior y en la zona de amortiguación del área protegida ver Figura 9-10. Localización predios potenciales opción 1 (algunos localizados al interior del Resguardo Indígena Kankuamo)	Los predios serán seleccionados en cuanto la opción sea seleccionada, previa concertación con los propietarios de los predios, para evitar la generación de falsas expectativas.

Fuente. GEOMA- EIA Subestación Guatapuri (ajustado)

IMAGEN 15. DELIMITACIÓN DEL ÁREA PROPUESTA PARA LA COMPENSACIÓN DEL MEDIO BIÓTICO Y COBERTURAS DE LA TIERRA

Fuente. GEOMA- EIA Subestación Guatapuri (ajustado)

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

97

Asimismo(sic), es importante precisar que el ecosistema más impactado por la intervención ocasionada por el proyecto son las coberturas del Zonobioma Alternohígrico Tropical Ariguaní-Cesar; por lo que la selección de áreas a compensar da prioridad a aquellas áreas en las que encontrará este ecosistema, y en segunda instancia el ecosistema Zonobioma Alternohígrico Tropical Estribación Sur Sierra Nevada de Santa Marta. 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 ¿Dónde Compensar?

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:

El peticionario establece en el numeral 10.2.2.2.7.3.1 del Plan de Compensación, que las " Actividades de Restauración Una vez aprobada esta propuesta se realizará una caracterización detallada de las áreas seleccionadas y considerando la línea base colectada, se diseñará un plan detallado de restauración para los predios, en donde el tipo de actividad, al igual que la estrategia y el tiempo, estará definido por factores ecológicos, económicos y sociales que convergen en el predio planificado, especialmente factores como el deterioro o degradación del ecosistema afectado, el tipo, escala e intensidad de la perturbación, los factores tensionantes y limitantes. Se garantizará la implementación de las estrategias de restauración definidas en el plan básico de restauración con mantenimiento y seguimiento trimestral durante el primer año, tal y como lo recomienda el Plan Nacional de Restauración (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015)"

La compensación propuesta por DEL GUATAPURI (sic), como empresa responsable del proyecto está enfocada a actividades de restauración y las mismas se relacionan a continuación y se encuentran descritas en los numerales 10.2.2.2.7.3.1 y 10.2.2.2.7.4.1 del Plan de Compensación; la selección de una o la mezcla de varias dependerá del estado de cada predio, indica el peticionario.

- **Restauración pasiva asistidas con encerramiento del bosque:**
- **Barreras – núcleos de rehabilitación**
- **Enriquecimiento y suplementación de coberturas**
- **Trabajo con las comunidades cercanas a las áreas de compensación:**

-Modos: Se propone que el modo para implementar las acciones de compensación sea mediante la adquisición de predios y/o el pago por servicios ambientales.

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

-Forma: Indica el peticionario que "Este plan de compensación se implementará de forma individual, es decir que fue diseñado para resarcir o balancear los impactos específicos del proyecto"
Se anota que dentro del plan de compensación se desarrollan un plan de monitoreo y seguimiento general a las actividades propuestas para un período de cinco (5) años, y el mismo se desarrolla en el numeral 10.2.2.2.7.4.1.

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELECTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

98

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 considera viable técnicamente aprobar el Plan de compensación para la presente solicitud de Licencia Ambiental, en los términos que son definidos en el presente informe.

(...)

N) 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 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% (PARÁGRAFO 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

Revisada la información presente en el 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.

O) PRESENCIA O NO DE COMUNIDADES ÉTNICAS O DE EXISTENCIA DE TERRITORIOS COLECTIVOS DE DICHAS COMUNIDADES, EN EL ÁREA DEL PROYECTO.

La Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior mediante la Resolución No. ST – 0296 del 08 de mayo de 2020, estableció la procedencia de la consulta con el Resguardo Indígena Arhuaco de La Sierra Nevada, el Resguardo Indígena Kamkuamo y Los 4 pueblos indígenas de la Sierra Nevada de Santa Marta, por lo que se desarrolló el proceso de consulta previa con los pueblos indígenas Arhuaco, Kamkuamo, Kogui y Wiwa.

De igual manera, la Autoridad Nacional de Consulta indicó "Que no procede la consulta previa con Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras; para el proyecto: "UPME STR 10 – 2018, DISEÑO, ADQUISICIÓN DE LOS SUMINISTROS, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA NUEVA SUBESTACIÓN GUATAPURÍ 110 Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ASOCIADAS", localizado en jurisdicción del municipio de Valledupar, en el departamento de Cesar..." Igual pronunciamiento hizo respecto a Comunidades Rom.

En este contexto, el usuario aportó los resultados de la consulta previa surtida con las comunidades étnicas certificadas mediante la Resolución No. No ST – 0296 DE 08 MAY 2020, y para el efecto presentó los siguientes documentos suscritos por las autoridades indígenas,

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

99

responsables del proyecto y representantes de las autoridades garantes que se hicieron presente, entre estas CORPOCESAR a través de integrantes del GIT para la Gestión Ambiental en Territorios y Comunidades Étnicas.

- **Actas de las etapas de preconsulta y apertura de fecha 26 de febrero y 12 de marzo de 2021, respectivamente.**
- **Actas de los talleres de identificación de impactos 1, 2 y 3 de fechas 23 de agosto, 17 de septiembre y 27 de octubre de 2021, respectivamente, en las que se encuentran consignados los impactos ambientales y sus medidas de manejo identificados concertadamente entre pueblos indígenas y proyecto, desde la visión ancestral indígena, impactos que corresponden por la construcción y operación del proyecto e igualmente por la sustracción de un área de la Reserva Forestal Protectora de la Sierra Nevada de Santa Marta, Ley segunda de 1959, para la construcción de la línea de transmisión.**
- **Acta de protocolización de acuerdos de fecha 27 de octubre de 2021, en donde se recogen los acuerdos de compensación, los impactos ambientales y las medidas de manejo identificadas desde la visión ancestral indígena, por la afectación a la cultura de los pueblos indígenas de la sierra nevada de Santa Marta, como producto de las obras del proyecto y por la sustracción de un área de la Reserva Forestal Protectora de la Sierra Nevada de Santa Marta, Ley segunda de 1959, para la construcción de la línea de transmisión eléctrica.**

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, por lo tanto el Plan de Manejo Ambiental presentado cumple con las medidas de manejo necesarias para las observaciones presentadas por las comunidades étnicas.

Por lo anterior, la sociedad DESARROLLO ELECTRICO DEL RIO GUATAPURÍ S.A.S. E.S.P., debe cumplir con cada uno de los acuerdos establecidos mediante el proceso de consulta previa realizado 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.

P) LO DEMÁS QUE LOS COMISIONADOS CONSIDEREN TÉCNICAMENTE NECESARIO PARA RESOLVER LO PEDIDO.

El proyecto requiere para su implementación de la sustracción de una parte de la Reserva Forestal Protectora de la Sierra Nevada de Santa Marta, Ley segunda de 1959, proceso que el peticionario ha adelantado con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y que como resultado del mismo aportó la Resolución No 1040 del 10 de octubre de 2023, expedida por ese ente ministerial, radicada en CORPOCESAR el día 17 de octubre de 2023 con el número 10385, mediante la cual se sustrae:

- **En forma definitiva una extensión de 1.38 há de dicha reserva Forestal, de acuerdo con la solicitud presentada por el peticionario (Anexo 1 del Acto Administrativo aludido),**

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

100

- **En forma temporal una extensión de 1.26 há de dicha reserva Forestal, por un término de seis años, de acuerdo con la solicitud presentada por el peticionario (Anexo 2 del Acto Administrativo aludido). La vigencia del plazo en cuestión es a partir de la ejecutoria de la resolución 1040 del 10 de octubre de 2023, y podrá prorrogarse por una sola vez a solicitud del interesado., siempre y cuando no varíen las condiciones que dieron origen a la sustracción.**

El peticionario deberá tener en cuenta lo establecido en el Artículos 3 a 11 y 13 de la Resolución 1040 del 10 de octubre de 2023".

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 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% (parágrafo 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(sic) en el Estudio de Impacto Ambiental presentado(sic) 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

Continuación Resolución No 0618 del 2 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

101

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) se le aplicará un porcentaje que anualmente 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. 2613 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 inexequible 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

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

102

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 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 exámine cabe señalar, que en el artículo 2 del citado decreto se adiciona **" un parágrafo 8° y un parágrafo 8°A 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 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 a la luz de lo reglado en el artículo 76 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, en los 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".**

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

103

Que la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior mediante la Resolución No. ST – 0296 del 08 de mayo de 2020, estableció la procedencia de la consulta con el Resguardo Indígena Arhuaco de La Sierra Nevada, el Resguardo Indígena Kankuamo y Los 4 pueblos indígenas de la Sierra Nevada de Santa Marta, por lo que se desarrolló el proceso de consulta previa. Para el efecto vale recordar que se aportó el Acta de reunión de consulta previa. Etapa Consulta: Identificación de impactos y formulación de medidas de manejo; formulación de acuerdos y protocolización. Dicho documento está suscrito por delegado del Cabildo Gobernador Pueblo Kankuamo; delegado del Cabildo Gobernador Pueblo Arhuaco; delegado de la sociedad Desarrollo Eléctrico del Rio Guatapuri S.A.S.E.S.P; Gerente del Proyecto; Coordinador Ambiental y Social de la sociedad Desarrollo Eléctrico del Rio Guatapuri S.A.S.E.S.P; Coordinador de Consulta y profesional de empresa consultora; abogada de la sociedad Desarrollo Eléctrico del Rio Guatapuri S.A.S.E.S.P; delegado de la Secretaría de Gobierno de la Alcaldía de Valledupar ; Profesional Especializado de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa-DANCP-Ministerio del Interior; delegada de la Procuraduría Nacional y abogada de la Subdirección General del Área de Gestión Ambiental de Corpocesar. En el documento citado se indica que **"se procede a la debida protocolización de este proceso consultivo entre las partes, dejando por sentado la protocolización de los acuerdos aquí contenidos. Este proceso de consulta previa se protocoliza con acuerdos". De igual manera se concluye "que se surtió la etapa de formulación de acuerdos y protocolización con acuerdos en el marco del Proyecto UPME STR 10-2018, diseño, adquisición de los suministros, construcción, operación y mantenimiento de la nueva Subestación Guatapurí 110 y líneas de transmisión asociadas".**

Que así mismo la Autoridad Nacional de Consulta indicó "Que no procede la consulta previa con Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras; para el proyecto: "UPME STR 10 – 2018, DISEÑO, ADQUISICIÓN DE LOS SUMINISTROS, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA NUEVA SUBESTACIÓN GUATAPURÍ 110 Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ASOCIADAS", localizado en jurisdicción del municipio de Valledupar, en el departamento de Cesar…" Igual pronunciamiento hizo respecto a Comunidades Rom.

Que a la luz de lo reglado en el parágrafo 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 a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, Licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

Continuación Resolución No 0618 de 2 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

104

PARÁGRAFO 1: Las áreas del proyecto para las cuales se otorga licencia ambiental, se encuentran consignadas en el informe técnico transcrito en la parte motiva de este 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 3.39 has, mediante la tala de 253 árboles de diferentes especies, localizados dentro de las áreas de intervención contempladas y georreferenciadas por las coordenadas relacionadas o listadas en el informe técnico transcrito en la parte motiva de este proveído, para un volumen de 155.49 metros cúbicos.
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.

ARTÍCULO TERCERO: Imponer a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2 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, modificada por resolución No 1257 de 2021 y aquellas disposiciones que las modifiquen, sustituyan o adicionen.
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

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapurí 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

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 Sanitaria 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 corrientes superficiales para las labores constructivas y de abandono del proyecto.
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 aprovechamiento.
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.

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

106

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.
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 al establecimiento de 10.15 hectáreas bajo el enfoque de restauración y de 1.365 árboles nativos del bosque seco tropical que corresponden a la compensación por la afectación de los hábitats de las especies en veda, para generar hábitats para las especies en veda no vasculares identificadas por medio de la rehabilitación de un área equivalente. Para tal fin se debe presentar a la Coordinación del GIT para la Gestión del Seguimiento a Licencias Ambientales e Instrumentos de Control Atmosféricos, dentro de los tres (3) meses siguientes a la ejecutoria de esta resolución el plan de ejecución de la compensación. 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 Corpocesar.
30. Cumplir en su totalidad con las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación planteadas en el Plan de Manejo ambiental.
31. Vincular el personal calificado y no calificado de la zona para realizar las labores del plan de compensación.
32. Mantener en perfecto estado de sincronización los diferentes vehículos y maquinaria que emitan gases.
33. 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.
34. 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 resulte competencia de otras autoridades.
35. Abstenerse de disponer de forma inadecuada, residuos sólidos en la zona de influencia del proyecto.
36. 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.
37. Contar con la autorización del (los) propietario(s) de los predios en los cuales se requiera adelantar actividades inherentes al proyecto.
38. Abstenerse de utilizar, aprovechar y/o afectar cualquier recurso natural sin contar con los permisos, autorizaciones y/o concesiones expedidas por la autoridad competente.
39. Abstenerse de lavar vehículos o maquinaria dentro de fuentes hídricas y drenajes naturales existentes en la zona.
40. Abstenerse de efectuar vertimientos de residuos líquidos sobre fuentes hídricas, drenajes naturales y/o cualquier otro lugar no permitido.
41. Efectuar un adecuado manejo de residuos sólidos generados en la ejecución del proyecto y disponerlos en sitio adecuado y permitido.
42. Adelantar previamente los trámites correspondientes, en los eventos en que se requiera modificar la licencia ambiental.
43. Abstenerse de realizar actividades no autorizadas en esta licencia ambiental o por fuera de las áreas licenciadas.

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

107

44. 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.
45. Cancelar el salvoconducto o salvoconductos que se requieran en el evento de movilización de productos forestales.
46. 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.
47. 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.
48. Informar a la Coordinación del GIT para la Gestión del Seguimiento a Licencias Ambientales e Instrumentos de Control Atmosféricos de Corpocesar cuando se inicien y den por terminadas las actividades de aprovechamiento.
49. 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.
50. 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.
51. Implementar todas las medidas y el protocolo establecido en el EIA y PMA, para garantizar la conservación de las especies vedadas.
52. Cumplir con un plan de desmantelamiento y abandono, garantizando iguales o mejores condiciones ambientales a las encontradas al inicio del proyecto.
53. Informar a la Corporación Autónoma Regional del Cesar - CORPOCESAR con anterioridad, cualquier modificación que se pretenda realizar en el proyecto, con el fin de establecer si se requiere o no de algún instrumento de control ambiental.
54. Abstenerse de lavar vehículos o maquinarias dentro de corrientes hídricas.
55. Suministrar los elementos de protección personal a todos los trabajadores del proyecto, tanto temporales como permanentes, y a aquellas personas que visiten el proyecto y su área de influencia en función de inspecciones o actividades de seguimiento ambiental que se hagan al mismo, para la seguridad industrial de este tipo de actividades y realizar un estricto control de su implementación.
56. Presentar documento técnico en donde se indiquen las áreas donde se reubicarán los individuos de las especies de la familia Bromeliaceae en veda que deben ser rescatados de las áreas a intervenir por el proyecto, con descripción de las características ambientales y sociales de dichas áreas que justifican su escogencia para albergar a dichos individuos. Esta obligación debe cumplirse dentro de los tres meses siguientes a la ejecutoria de esta resolución.
57. Cumplir con las prescripciones del informe técnico transcrito en la parte motiva de este proveído.

ARTÍCULO CUARTO: La Licencia Ambiental podrá ser modificada total o parcialmente, conforme a las prescripciones establecidas en la normatividad ambiental. Deberá informarse

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

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 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 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 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 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 DECIMO: La beneficiaria de la licencia ambiental debe hacer uso de fibras naturales, en caso de ejecutar obras de revegetalización y/o empradización para la protección de taludes; estabilización, protección y recuperación del suelo contra la erosión y/o alguna de las actividades descritas en la Resolución 1083 del 4 de Octubre de 1996 expedida por el Ministerio de Ambiente hoy Ministerio de Ambiente, y Desarrollo Sostenible.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: La 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

Continuación Resolución No 0618 de 12 DIC 2023 por medio de la cual se otorga a la Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2, licencia Ambiental para el proyecto UPME STR 10-2018 Diseño, Adquisición de los Suministros, Construcción, Operación y Mantenimiento de la Nueva Subestación Guatapuri 110 Kv y líneas de transmisión Asociadas en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar.

109

parte de la autoridad ambiental. En todo caso siempre que puedan acreditarse circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito no se hará afectiva la pérdida de vigencia de la licencia.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: Los acuerdos pactados durante el proceso de Consulta Previa, serán objeto de seguimiento por parte del comité establecido para tal fin. 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 Sociedad DESARROLLO ELÉCTRICO DEL RIO GUATAPURI S.A.S. E.S.P., con identificación tributaria No 901.345.682-2 o a su apoderado legalmente constituido.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: Comuníquese esta decisión al señor Alcalde Municipal de Valledupar - Cesar y al señor Procurador Judicial II Ambiental y Agrario.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO: Publíquese en el Boletín Oficial de Corpocesar.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO: Contra la presente decisión procede en vía gubernativa el recurso de reposición, el cual se interpondrá ante la Dirección General de Corpocesar, 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 12 DIC 2023.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

JORGE LUIS FERNÁNDEZ OSPINO
DIRECTOR GENERAL

	Nombre Completo	Firma
Proyectó	Benjamín José Mendoza Gómez. 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	
Los 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 012-2022