

RESULTADOS ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto Construcción
de la Subestación Eléctrica Río
y su línea de transmisión
asociada a 115 kilovoltios (kV)

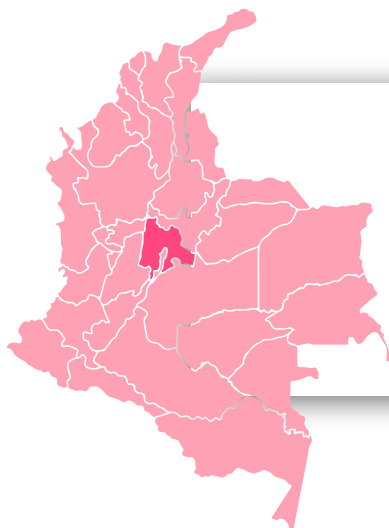
Para qué el Proyecto Subestación Eléctrica Río

Para atender la conexión a **115 kV** que requiere la **Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR Canoas** y la planta elevadora, que se construyen en el marco de sentencia de la descontaminación del **río Bogotá** en el predio Canoas.

Importancia del Proyecto

La **Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR Canoas** es de fundamental importancia ambiental y sanitaria para el departamento de **Cundinamarca**, ya que beneficiará a más de **14** municipios desde **Soacha** hasta **Girardot**, incluido el **Distrito Capital**.

Localización del Proyecto



- Departamento de Cundinamarca
- Municipio de Soacha
- Vereda El Charquito / Sector Canoas

Alcance del Proyecto

Consiste en el diseño, construcción, montaje y puesta en funcionamiento de la subestación **Río** y una línea de transmisión a **115 kV**, de doble circuito de **1,8 km**, que se conectará a línea **Nueva Esperanza – Techo**.



1. Nueva Subestación en el predio Canoas.



2. Línea de transmisión en doble circuito a 115 kV de 1,8 km que se conectará a línea Nueva Esperanza – Techo en los predios Tequendama.

Etapas del Proyecto

1

PLANEACIÓN - 2020

Análisis de la viabilidad técnica, ambiental, social y económica del proyecto.

2

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) 2020 - 2021

3

LICENCIAMIENTO AMBIENTAL - 2021

La licencia ambiental es un permiso que otorga una Autoridad Ambiental para la ejecución y construcción de un Proyecto, Obra o Actividad (POA).

- La autoridad ambiental competente para el Proyecto Subestación Río es la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca -CAR-.

4

GESTIÓN DE SERVIDUMBRES - 2021

Es un proceso de negociación y legalización de una servidumbre de 20 metros, que se realizará con los propietarios de los predios intervenidos por las obras del proyecto. Según el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), la "servidumbre" es una franja de seguridad en la que se establecen restricciones a la construcción de infraestructura y cultivos de alto porte, que puedan afectar la línea de transmisión.

5

CONSTRUCCIÓN DE SUBESTACIÓN Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN 2020 - 2021

Es el proceso en el que se da la ejecución de actividades civiles, mecánicas y eléctricas, al igual que las pruebas de puesta en servicio de la subestación.

6

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO - 2022 Y DURANTE LA VIDA ÚTIL DEL PROYECTO

La subestación entrará en funcionamiento una vez finalizada la construcción, quedando así incorporada al sistema de transmisión nacional, con el fin de responder a las necesidades de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Canoas y Planta Elevadora de Emgesa.



SUBESTACIÓN

- Etapa de diseño
- Planificación
- Replanteo
- Adecuación de accesos existentes
- Movilización de maquinaria, materiales, equipos y personal
- Desmonte y descapote
- Excavación
- Desarrollo de obras civiles
- Adecuación de instalaciones temporales
- Adecuación de zonas de manejo de material de excavación
- Energización

LÍNEAS

- Etapa de diseño
- Planificación
- Replanteo
- Constitución de servidumbres
- Desmonte y descapote
- Excavación
- Adecuación de instalaciones temporales
- Construcción de cimentaciones
- Adecuación de zonas de manejo de material de excavación
- Transporte de personal, materiales, equipo y otros, por medio de automotores, y clasificación y empaque de material
- Obras eléctricas
- Energización
- Mantenimiento

Que es un estudio de impacto ambiental -EIA-

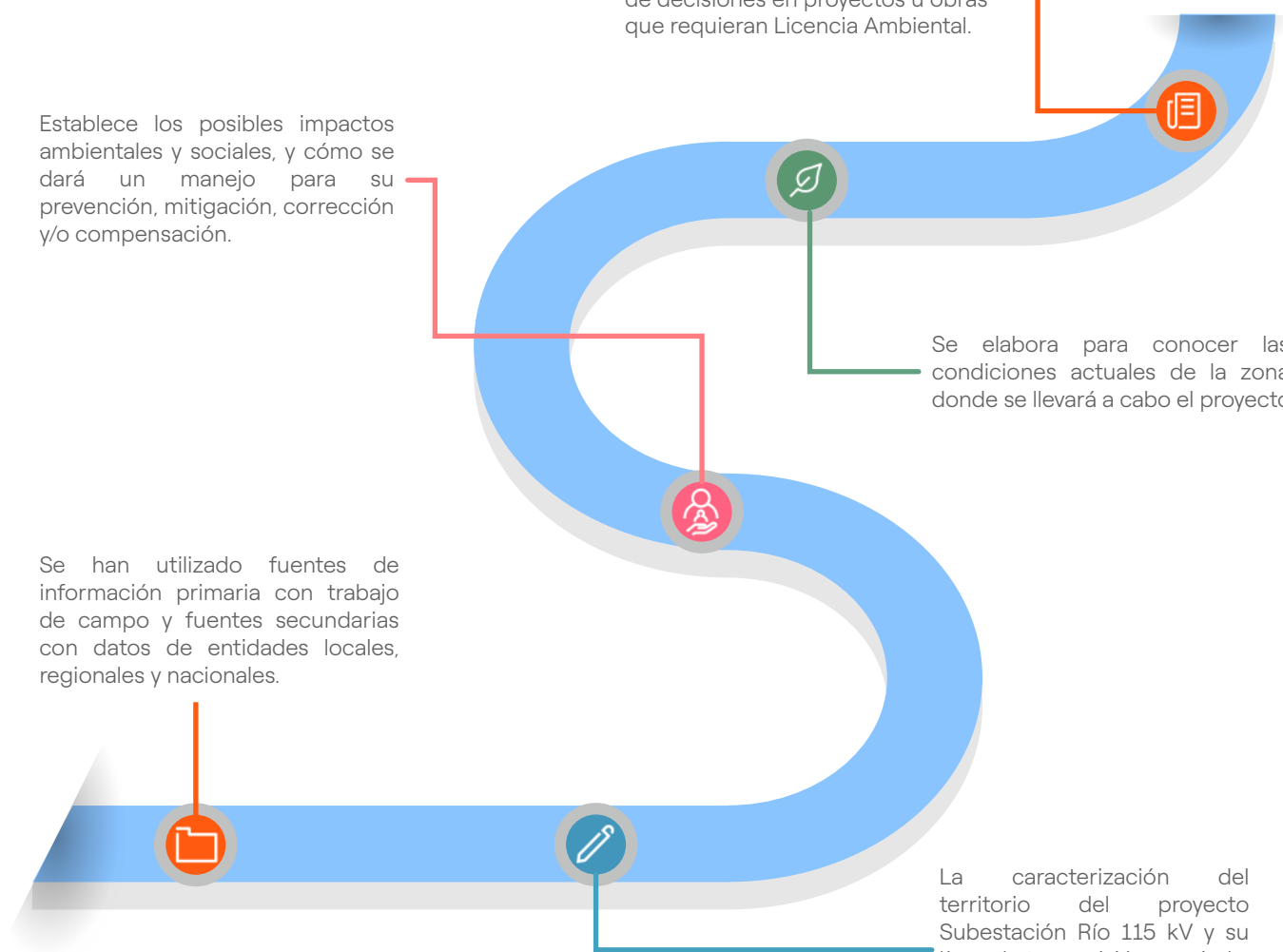
El Estudio de Impacto Ambiental (EIA) es un instrumento para la toma de decisiones en proyectos u obras que requieran Licencia Ambiental.

Establece los posibles impactos ambientales y sociales, y cómo se dará un manejo para su prevención, mitigación, corrección y/o compensación.

Se elabora para conocer las condiciones actuales de la zona donde se llevará a cabo el proyecto.

Se han utilizado fuentes de información primaria con trabajo de campo y fuentes secundarias con datos de entidades locales, regionales y nacionales.

La caracterización del territorio del proyecto Subestación Río 115 kV y su línea de transmisión asociada, se realizó desde agosto hasta diciembre de 2020.



Componentes de un estudio de impacto ambiental

El **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** se elaboro siguiendo los lineamientos establecidos por los Términos de Referencia TdR-17 Proyectos de Sistemas de Transmisión de Energía Eléctrica y la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales establecidos en el año 2018 y normatividad Ambiental vigente.

COMPONENTES DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA



Medio Abiótico

Abarca las condiciones físicas del área donde se localiza el proyecto. Describe las características actuales de los suelos, agua, geología, calidad del aire, ruido, entre otros, permitiendo reconocer sus condiciones frente a la ejecución del proyecto.



Medio Biótico

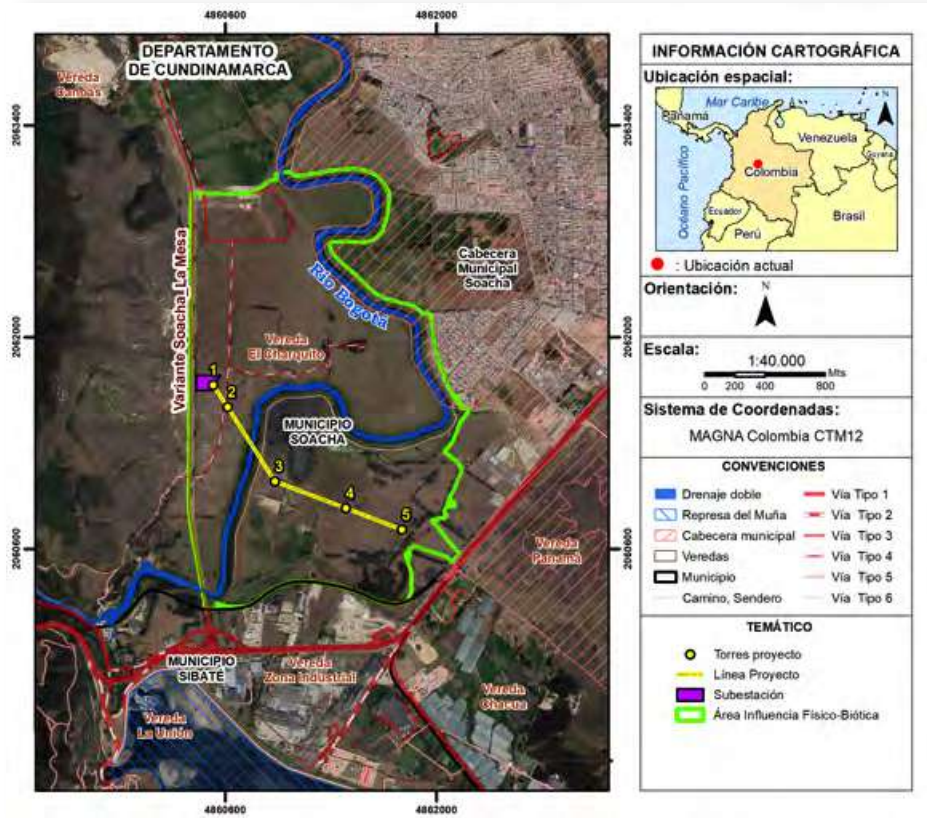
Comprende la descripción de la vegetación, coberturas de la tierra, ecosistemas, así como las aves identificadas durante los monitoreos efectuados en campo.



Medio Socioeconómico

Investiga cuáles son las comunidades presentes en la zona del proyecto, analizando sus características demográficas, económicas, políticas y culturales. Se verifica el potencial arqueológico de la ruta por donde se desarrollará el proyecto y se elabora un plan de manejo y, de ser necesario, rescate de piezas y hallazgos arqueológicos.

¿Qué es un área de influencia?



Espacio geográfico en el que se manifiestan los impactos ambientales significativos derivados del desarrollo del proyecto en cualquiera de sus etapas, sobre los componentes de entorno ambiental: **agua, suelo, aire, comunidad, flora, fauna.**

Criteria for establishing the influence area

- Aspectos técnicos del proyecto como subestación y torres
- Elementos naturales del entorno como coberturas de la tierra, cuerpos de agua y formas del suelo
- Sitios de interés ambiental y cultural
- Rutas de desplazamiento como vías
- División político-administrativa
- Evaluación ambiental de actividades-impactos y características

SOBRE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

¿Qué encontramos?

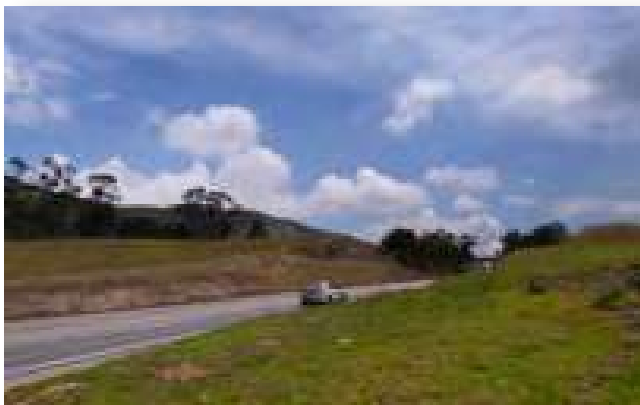
Medio Abiótico

Para caracterizar el medio físico (agua, aire, suelo) visitamos el área de influencia durante el mes de diciembre de 2020



Las vías que usará el proyecto son 3:

1. Autopista del Sur Sector Chusacá
2. Variante Soacha – La Mesa
3. 2 vías de acceso privado a predios



Variante Soacha-La Mesa



Río Bogotá



Usuarios del agua

Se identificó 1 usuario del agua que hace uso agropecuario (predio Tequendama) y se identificaron vertimientos del casco urbano del municipio de Soacha.



Hidrología y usos del agua

En el área de influencia los cuerpos hídricos son escasos y altamente intervenidos por acción del hombre. Se encontró que la unidad hidrográfica principal es el Río Bogotá y que ningún cuerpo de agua será intervenido en la construcción del proyecto.



Geología y geomorfología

Dentro del área de influencia se encontró que las características del terreno principales son pendientes ligeramente inclinadas y cauces aluviales. La unidad geológica es la Formación Labor y Tierna.



Uso del suelo

El uso predominante encontrado es el de Conservación y/o Recuperación, asociado a coberturas de pastos limpios y pastos enmalezados en proceso de recuperación, los cuales cubren la mayor área a intervenir por el proyecto.



Emisiones atmosféricas y ruido

Se hicieron monitoreos de ruido en 5 puntos sobre la variante a La Mesa, la Autopista Sur y el predio Canoas, encontrando que el nivel de ruido es el aceptable en 3 y 2 superan los niveles para la zona según la normatividad (Resolución 627 de 2006).

Se realizaron monitoreos de calidad de aire en 2 puntos (zona urbana de Soacha –San Nicolás– y predio Tequendama) encontrando que hay un nivel de calidad de aire aceptable para ser zona industrial de acuerdo con la Res. 2254 de 2017.

Las principales fuentes de emisiones y ruido provienen del tráfico vehicular, actividad industrial y construcción.



Pastos limpios en predio Canoas

Medio biótico

Para caracterizar la fauna y flora visitamos el área de influencia durante el mes de diciembre de 2020

Flora



1. En el área a intervenir por el proyecto no se identificaron coberturas vegetales naturales como bosques o árboles de alto porte.
2. La principal vegetación son los pastos limpios y no se observaron especies epífitas u orquídeas en zona de intervención.
3. Se localizaron 5 fanegadas de cultivos de cebolla en predio privado (Tequendama) que no serán intervenidos.

Fauna



En el área de influencia, de 415 especies analizadas, encontramos:

- 1 especie de anfibio: Rana sabanera –*Dendropsophus molitor*–
- 1 especie de réptil: Serpiente sabanera –*Atractus crassicaudatus*–

Estas son especies endémicas y catalogadas como de Preocupación Menor (LC)



Serpiente sabanera



Serpiente sabanera

Coberturas de la tierra



- El área de influencia física y ambiental presenta:
- 80% de territorios principalmente agrícolas.
- 11% de cuerpos de agua (río Bogotá).
- 4% de áreas seminaturales (eucaliptos)
- 3% de elementos artificiales como construcciones
- 2% de otras áreas húmedas.

Fauna



1. Se identificaron cinco (5) especies de mamíferos, uno es endémico: Ratón montañoero -*Thomasomys niveipes*-
2. Se avistaron 26 especies de aves. Tres (3) migratorias y una (1) casi amenazada.
3. Se vieron el Esmerejón, Golondrina Tijereta, Chirlobirlo, el Pato Medialuna, entre otros.



Paisaje y servicios ecosistémicos

Visitamos el área de influencia durante el mes de diciembre de 2020, haciendo recorridos de observación y encuestas a la comunidad



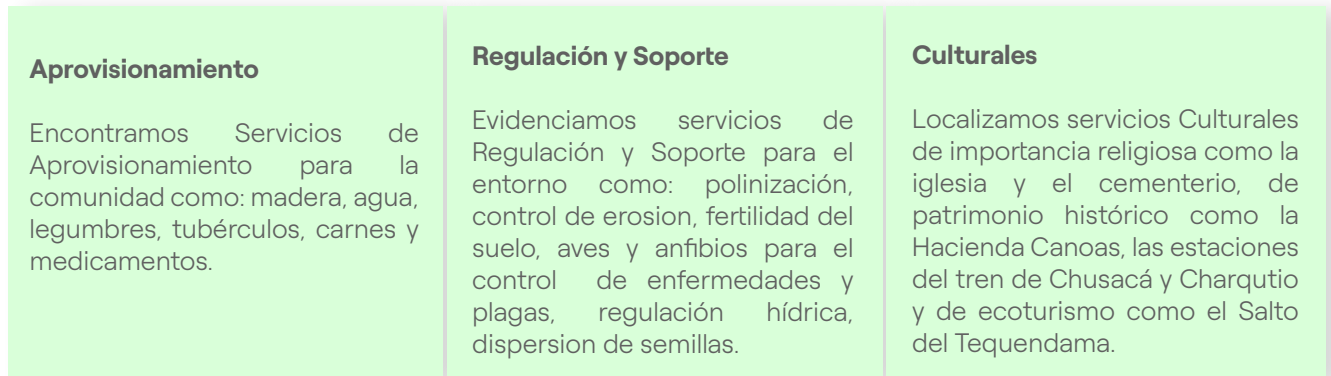
Paisaje

En la zona donde se desarrollará el proyecto encontramos planicies, pastos limpios, el río Bogotá y especies menores de aves.

Por su parte, los elementos intervenidos por el hombre son construcciones como líneas de transmisión, tanques de agua, viviendas y bodega.



¿Qué servicios ambientales hay aledaños al proyecto?



Medio Socioeconómico

Se identificaron dos (2) comunidades cercanas al proyecto: **El Charquito y Chusacá.**

Sobre las comunidades del área de influencia:

El Charquito

La población se ubica en su mayoría en el asentamiento nucleado a 5km del proyecto.

Se prestan todos los servicios públicos y hay Junta de Acción Comunal - JAC.

Hay infraestructura de interés como la iglesia, el cementerio, puesto de salud, salón comunal, institución educativa y polideportivo.



Chusacá

Es un sector ubicado a un costado de la Autopista Sur a 1 km del proyecto.

Habitan 29 personas y hay población temporal que tiene sus locales comerciales.

No se prestan todos los servicios públicos y no hay Junta de Acción Comunal - JAC. No hay infraestructura comunitaria.



Principales problemáticas



El Charquito

1. Regular servicio de transporte (cobertura y horarios)
2. Carencia de empleo formal
3. Deterioro ambiental (río Bogotá)

Chusacá

1. Carencia de servicios públicos
2. Carencia de empleo formal

Lineamientos de participación



- Debido a las restricciones por el COVID-19 se han realizado espacios virtuales y recorridos para entrega de información casa a casa.
- Con autoridades se hicieron teleconferencias el 19/Nov/2020 y el 15/Feb/2021.
- En las comunidades se realizaron recorridos y visitas para entregar piezas de comunicación entre Dic/2020 y Feb/2021.
- Se abrieron espacios de reunión los días 4, 10 y 22 de diciembre, 13 y 16 de febrero.



¿Qué actividades hemos hecho en el área de influencia del proyecto?

1

Agosto – Octubre de 2020

1. *Ago:* Visitas de reconocimiento de la zona.
2. *Sept-Oct:* Acercamiento a líderes, habitantes y propietarios de predios.

2

Noviembre – Diciembre de 2020

1. *Nov-Dic:* Levantamiento de información primaria para las temáticas de fauna, flora, suelos, agua, aire, vías, paisaje, entre otras.
2. *Dic:* Ingreso a predios.

3

Noviembre–Diciembre de 2020

Debido a las restricciones por COVID-19 se han realizado socializaciones virtuales y difusión de información por WhatsApp y casa a casa (volantes, plegables, cartillas).

4

Diciembre–Enero 2021

1. Levantamiento de información social con líderes y habitantes.
2. Entrega de información vía WhatsApp, Facebook, Casa a casa.

5

Arqueología y comunidades étnicas

1. *Nov:* Se envió solicitud al ICANH para hacer Arqueología Preventiva.
2. *Dic:* Se solicitó a Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa su concepto sobre presencia de comunidades.

Nuestros canales de comunicación se mantienen abiertos para recibir sus aportes al Estudio de Impacto Ambiental

¿Cuál es la oferta ambiental del área de influencia del proyecto?

La oferta ambiental se analizó mediante la zonificación ambiental, la cual mide la relación de la sensibilidad e importancia del área, a través de criterios por cada medio que componen el Estudio de Impacto Ambiental: **Abiótico, Biótico y Socioeconómico.**

¿Qué criterios se usaron?

<h3>Medio Abiótico</h3> <p>Criterios para la zonificación</p> <ul style="list-style-type: none">· Estabilidad geotécnica· Hidrogeología· Capacidad del uso del suelo· Densidad de denajes  <th data-bbox="532 491 970 1000"><h3>Medio Biótico</h3><p>Criterios para la zonificación</p><ul style="list-style-type: none">· Cobertura de la tierra (flora)· Calidad de hábitats (fauna)<th data-bbox="970 491 1409 1000"><h3>Medio Socioeconómico</h3><p>Criterios para la zonificación</p><ul style="list-style-type: none">· Asentamientos humanos· Estructura de la propiedad· Sitios de interés cultural y ambiental· Infraestructura comunitaria y social· Infraestructura productiva y privada· Destinación económica del suelo· Aspectos arqueológicos</th></th>	<h3>Medio Biótico</h3> <p>Criterios para la zonificación</p> <ul style="list-style-type: none">· Cobertura de la tierra (flora)· Calidad de hábitats (fauna)  <th data-bbox="970 491 1409 1000"><h3>Medio Socioeconómico</h3><p>Criterios para la zonificación</p><ul style="list-style-type: none">· Asentamientos humanos· Estructura de la propiedad· Sitios de interés cultural y ambiental· Infraestructura comunitaria y social· Infraestructura productiva y privada· Destinación económica del suelo· Aspectos arqueológicos</th>	<h3>Medio Socioeconómico</h3> <p>Criterios para la zonificación</p> <ul style="list-style-type: none">· Asentamientos humanos· Estructura de la propiedad· Sitios de interés cultural y ambiental· Infraestructura comunitaria y social· Infraestructura productiva y privada· Destinación económica del suelo· Aspectos arqueológicos 
--	--	---

MUY ALTA

ALTA

MEDIA

BAJA

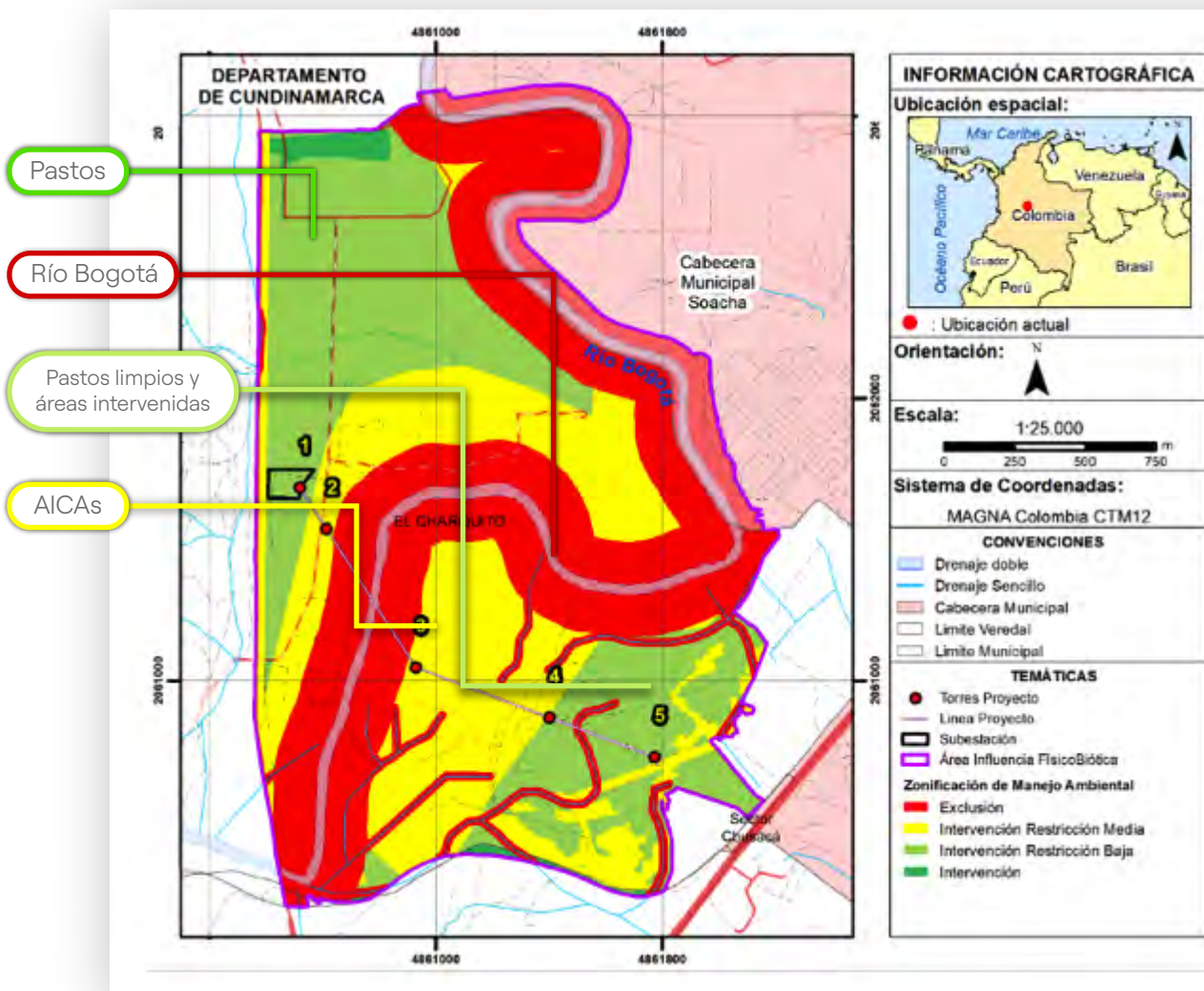
MUY BAJA

Se identificó que los criterios en su mayoría presentan sensibilidad moderada o muy baja, encontrando que la zona tiene la capacidad de asimilación de una intervención, así como la posibilidad de recuperarse y/o volver a su estado original en el corto a mediano plazo.

Se encontró que la capacidad del área de influencia para ofrecer o prestar bienes y servicios ambientales, sociales, económicos o culturales al territorio es moderada o baja. Muchos de los bienes y servicios se consolidan en las cabeceras municipales: Soacha y Sibaté.

Zonificación ambiental

Los niveles se determinan a partir de la integración de los resultados de la zonificación ambiental en la que se analizó el área de influencia, a través de la sensibilidad y la importancia de los elementos característicos por cada medio: Abiótico, Biótico y Socioeconómico.



ÁREA DE MANEJO		ACTIVIDADES PERMITIDAS	ACTIVIDADES NO PERMITIDAS
Áreas de exclusión	100 metros para nacimientos 30 metros para los demás cuerpos hídricos (ríos, quebradas, lagos, lagunas, humedales) Distancia reglamentada de Río Bogotá	Se permite el tendido e izado de conductores mediante la aplicación de medidas asociadas al manejo de la vegetación y a la protección del recurso hídrico.	Construcción de la Subestación Río 115 kV y su Línea de Transmisión Asociada.
Área de intervención con restricciones medias	Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAs) - AICA- Humedales de la sábana de Bogotá.	Todas las actividades de construcción del proyecto, sometidas a los lineamientos establecidos en las medidas de manejo ambiental.	
	Distancias de seguridad a infraestructura (líneas y vías existentes).		
Área de intervención con restricciones bajas	Zonas asociadas a pastos limpios, tierras desnudas y degradadas y áreas intervenidas.	Todas las actividades de construcción del proyecto, sometidas a los lineamientos establecidos en las medidas de manejo ambiental.	
Área de intervención	Zonas asociadas a pastos limpios, tierras desnudas y degradadas y áreas intervenidas.	Todas las actividades de construcción del proyecto, sometidas a los lineamientos establecidos en las medidas de manejo ambiental.	

ÁREAS DE MANEJO (hectáreas)

Exclusión	-----	179,853641
Intervención Restricción Media	-----	113,509382
Intervención Restricción Baja	-----	115,927865
Intervención	-----	5,889756
Total general	-----	415,180644

Aprovechamiento de Recursos Naturales



Captación de agua:

No se realizará captación de aguas. El suministro de este recurso requerido durante la etapa de construcción se realizará mediante la compra de los volúmenes a empresas autorizadas o a través de la conexión al sistema de acueducto de Bogotá.



Vertimientos:

No requiere permiso de vertimiento. El manejo de las aguas residuales domésticas generadas durante la etapa de construcción, se manejarán a través de baños portátiles.



Ocupación de Cauce:

Para el desarrollo del proyecto no se ocupará ningún cauce, ni se intervendrán fuentes hídricas. El río Bogotá no tendrá ningún impacto.



Aprovechamiento forestal:

No se requiere realizar la tala de los árboles, pues la principal cobertura es pastos limpios.



Materiales de construcción:

Serán adquiridos a través de empresas que cuenten con los respectivos permisos y licencias ambientales.

Plan de Manejo Ambiental - PMA



Impacto

Alteración o efecto negativo / positivo. Hay impacto ambiental cuando una acción o actividad humana produce una alteración, favorable o desfavorable, en el entorno ambiental y social.

Medida de manejo

Actividades dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, localidades y regiones por los impactos o efectos negativos generados a causa del proyecto. Las medidas de manejo están dirigidas a prevenir, mitigar, corregir o compensar.



Medio Abiótico

Programas encaminados a prevenir, corregir, mitigar y compensar los impactos identificados sobre el entorno físico: agua, suelo, aire.



Medio Biótico

Comprende las acciones enfocadas a la conservación y recuperación de la pérdida de la cobertura vegetal y ahuyentamiento de especies faunísticas.



Medio Socioeconómico

Describe la gestión a implementar en el entorno social y sus interacciones con la comunidad y las instituciones públicas o privadas.



Programas de suelo:

- Manejo de materiales de construcción, excavaciones y disposición de materiales sobrantes
- Manejo de residuos sólidos, peligrosos y especiales
- Manejo de sustancias químicas
- Manejo y control de la estabilidad geotécnica



Programas del recurso hídrico (agua):

Manejo del agua y residuos líquido



Programas de atmósfera:

- Manejo de emisiones y ruido
- Manejo de campos electromagnéticos



Programas de flora:

Manejo de remoción de la cobertura vegetal y descapote de las áreas de intervención



Programas de fauna:

- Manejo de fauna silvestre
- Prevención de colisión de aves



Programas socioeconómicos:

- Capacitación a los trabajadores vinculados al proyecto
- Información socio-ambiental para las comunidades aledañas al proyecto
- Reuniones de inicio y finalización de obra
- Estrategias de comunicación y mecanismos de atención a la comunidad
- Adquisición de servidumbres y pago de daños en bienes e infraestructura

Medidas de manejo ambiental

Medio Abiótico y paisaje

IMPACTOS	PROGRAMA	MEDIDAS DE MANEJO
<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en los niveles de presión sonora • Cambio en la concentración de gases atmosféricos y material particulado • Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local • Afectación a la movilidad peatonal, semoviente y vehicular 	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">MANEJO ADECUACIÓN DE ACCESOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movilización de maquinaria, materiales, equipos y personal • Adecuación de accesos existentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Movilización de maquinaria, materiales, equipos y personal • Inspección de vías de acceso • Movilidad y seguridad vial • Mantenimiento de maquinaria y revisión técnico mecánica de vehículos • Instalar las señales de tránsito requeridas para el proyecto
<p>Cambio en las características y propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo como consecuencia de un proyecto, obra o actividad</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES</p> <p>Adecuación de instalaciones temporales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Señalización y demarcación de zonas de acopio • Actividades de adecuación, uso y abandono en los sitios de uso temporal • Desmantelamiento de áreas de uso temporal • Almacenamiento y disposición adecuada de las sustancias líquidas industriales y peligrosas
<p>Alteración en la percepción visual del paisaje</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">MANEJO DEL PAISAJE</p> <p>Alteración en la percepción visual del paisaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de residuos generados en la obra • Capacitación de personal de las medidas de manejo ambiental • Delimitación del área de trabajo para prevenir afectación en zonas aledañas • Disposición adecuada de todo tipo de residuos generados por el proyecto





IMPACTOS		PROGRAMA	MEDIDAS DE MANEJO
<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en las propiedades físicas, químicas y/o biológicas del suelo • Cambio en la calidad física, química y/o bacteriológica del agua superficial • Cambio en la calidad física, química y/o bacteriológica del agua subterránea 	MANEJO SUELOS	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de materiales de construcción, excavaciones y disposición de materiales sobrantes • Manejo de residuos sólidos, peligrosos y especiales 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposición adecuada de los sobrantes de excavación • Aprovechamiento y/o reutilización de los sobrantes de excavación que por su naturaleza lo permitan • Sensibilización al personal sobre la importancia de reducir la generación de sobrantes de excavación, manejo y disposición adecuada
<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en las propiedades físicas, químicas y/o biológicas del suelo • Cambio en la calidad física, química y/o bacteriológica del agua superficial 		Manejo de sustancias químicas	<ul style="list-style-type: none"> • Separar, almacenar y correcta disposición de los residuos sólidos, peligrosos y especiales • Correcto almacenamiento y manejo de las sustancias químicas
Variación en la estabilidad del terreno		Manejo y control de la estabilidad geotécnica	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento, mantenimiento y control de obras • Reconfiguración y revegetalización del terreno
<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la calidad física, química y/o bacteriológica del agua superficial • Cambio en la calidad física, química y/o bacteriológica del agua subterránea 	MANEJO RECURSO HIDRICO	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo del agua y residuos líquidos • Manejo de residuos sólidos, peligrosos y especiales 	<ul style="list-style-type: none"> • Adecuación de cunetas. • Mantenimiento de obras de drenaje • Manejo adecuado de los líquidos generados • Unidades sanitarias se adquirirán a través de un tercero que cuente con los permisos ambientales
<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la concentración de gases atmosféricos y material particulado • Cambio en los niveles de presión sonora • Cambio en los niveles de los campos electromagnéticos 	MANEJO ATMOSFERICO	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de emisiones y ruido • Manejo de campos electromagnéticos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de maquinaria y revisión técnica mecánica de vehículos • Los materiales de construcción estarán cubiertos con plástico • Monitoreo y verificación de niveles de ruido y aire en la fase de construcción • Cumplimiento de RETIE

Medio biótico

IMPACTOS	PROGRAMA	MEDIDAS DE MANEJO
Cambio en la extensión (área) de la cobertura vegetal	MANEJO DE COBERTURA Manejo de remoción de la cobertura vegetal y descapote de las áreas de intervención	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación al personal vinculado a actividades de remoción de la cobertura. • Señalización de áreas a intervenir. • Disposición de residuos en lugares autorizados
<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la composición y estructura de la fauna silvestre • Modificación del hábitat para la fauna silvestre • Cambio en la composición y estructura de la fauna silvestre 	MANEJO DE FAUNA <ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la composición y estructura de la fauna silvestre • Modificación del hábitat para la fauna silvestre • Prevención de colisión de aves 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación pre y post de presencia de fauna e implementación de medidas de ahuyentamiento • Rescate de fauna en caso de hallazgo fortuito • Sensibilización a personal sobre la importancia de la conservación la fauna • Instalación de desviadores de vuelo en las áreas de intervención que requieran
Cambio en la extensión (área) de la cobertura vegetal	MANEJO DE COBERTURA Manejo de remoción de la cobertura vegetal y descapote de las áreas de intervención	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación al personal vinculado a actividades de remoción de la cobertura. • Señalización de áreas a intervenir. • Disposición de residuos en lugares autorizados
<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la composición y estructura de la fauna silvestre • Modificación del hábitat para la fauna silvestre • Cambio en la composición y estructura de la fauna silvestre 	MANEJO DE FAUNA <ul style="list-style-type: none"> • Cambio en la composición y estructura de la fauna silvestre • Modificación del hábitat para la fauna silvestre • Prevención de colisión de aves 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificación pre y post de presencia de fauna e implementación de medidas de ahuyentamiento • Rescate de fauna en caso de hallazgo fortuito • Sensibilización a personal sobre la importancia de la conservación la fauna • Instalación de desviadores de vuelo en las áreas de intervención que requieran

Medio Socioeconómico y arqueología

IMPACTOS	PROGRAMA	MEDIDAS DE MANEJO
<ul style="list-style-type: none"> Generación de expectativas Cambios en la dinámica del mercado laboral 	<p style="text-align: center;">EDUCACION Y CAPACITACION</p> <ul style="list-style-type: none"> Reuniones y charlas dirigidas a los trabajadores vinculados al proyecto Información socio ambiental para las comunidades aledañas al proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Inducción y capacitación al personal contratista Reuniones informativas a la comunidad Mecanismos de atención permanente a la comunidad
<ul style="list-style-type: none"> Generación de expectativas Generación de molestias y/o potenciación de conflictos 	<p style="text-align: center;">PARTICIPACION COMUNITARA E INTITUCIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Reuniones de inicio y finalización de obra, dirigidos a la comunidad y autoridades del área de influencia del proyecto Estrategias de comunicación y mecanismos de atención a la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> Reuniones informativas a la comunidad y autoridades del área de influencia Mecanismos de atención permanente a la comunidad Convocatorias de mano de obra no calificada Recepción, atención, respuesta y seguimiento a PQRS
<p>Limitación al derecho de dominio</p>	<p style="text-align: center;">ADQUISICION DE SERVIDUMBRES Y PAGOS DE DAÑOS EN BIENES</p> <ul style="list-style-type: none"> Adquisición de derecho de servidumbre Indemnización por daños 	<ul style="list-style-type: none"> Constitución de la servidumbre en el 100% de los predios intervenidos por la línea de transmisión Indemnización por afectación de la etapa constructiva sobre predios puntuales Establecimiento de actas e inventarios para la constitución de servidumbres
<p>Deterioro del patrimonio arqueológico</p>	<p style="text-align: center;">ARQUEOLOGIA PREVENTIVA</p> <p>Componente de prevención</p>	<ul style="list-style-type: none"> Capacitaciones al personal sobre el programa de arqueología preventiva Programa y plan de manejo de arqueología preventiva

Plan de Gestión del Riesgo - PGR

En el marco de la Gestión del Riesgo, el proyecto tendrá en cuenta la normativa nacional:

Ley 1523 de 2012: "Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones."

Decreto 2157 de 2017: "Por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas, en el marco del artículo 42 de la Ley 1523 de 2012."

Reducción del Riesgo



Manejo del Desastre



**Para mayor información, inquietud, sugerencia
o retroalimentación, comunícate con:**

Ingedisa:

Katherine Martinez - 3142952077

Enel-Codensa:

Gloria Rincón - 3183734076

O remitir su comunicación al correo:

gloria.rincon@enel.com

enel
codensa