ANÁLISIS ÁREA DE ESTUDIO PRELIMINAR Y ALERTAS TEMPRANAS
"Generalidades – Marco Legal – Descripción del proyecto"

PROYECTO

LÍNEA DE TRANSMISIÓN LA LOMA – SOGAMOSO 500 kV

OBJETO DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA
UPME N° 04 – 2019
DEL PLAN DE EXPANSIÓN DE REFERENCIA
GENERACIÓN – TRANSMISIÓN
2017 – 2031

BOGOTÁ D.C.,
2019

ÍNDICE GENERAL

1. GENERALIDADES 15
1.1 INTRODUCCIÓN 15
1.2 OBJETIVO 16
1.3 ALCANCES 16
1.4 METODOLOGÍA 17
2. MARCO LEGAL 20
2.1 ACTOS ADMINISTRATIVOS 20
2.1.1 REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RETIE) 33
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 37
3.1 LOCALIZACIÓN 37
3.2 CARACTERÍSTICAS Y ALCANCE DEL PROYECTO 38
3.3 ÁREA DE ESTUDIO PRELIMINAR 38

LISTADO DE TABLAS

Tabla 2.1. Marco Legal Vigente 20
Tabla 3.1 Localización de las subestaciones existentes 37
Tabla 3.2 Municipios que hacen parte del área de estudio 40
Tabla 3.3 Hitos de delimitación del área de estudio preliminar 41
Tabla 3.4 Coordenadas de los hitos de delimitación del área de estudio preliminar 44

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1.1 Flujograma de la metodología para la elaboración del documento 18
Figura 3.1. Localización general área de estudio para el proyecto Línea de Transmisión La Loma – Sogamoso 500kV 37
Figura 3.2 Localización área de estudio preliminar y jurisdicción de corporaciones autónomas regionales 39

LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1. Metodología
Anexo 2. Normatividad
Anexo 3. Correspondencia
Anexo 4. Cartografía
Anexo 5. Reportes
Anexo 6. Socioeconómico

- *(1) Archivo anexo 4.1.3_A_ZONIFICACIÓN DE TIERRAS*
- *(31) Archivos anexo 4.3.1_A_Fichas territoriales municipales*
- *(5) Archivos anexo 4.3.1_A_Fichas territoriales departamentales (archivos páginas web)*
- *(10) Archivos anexo 4.3.2_B_ Fichas territoriales culturales*
- *(1) Archivo anexo "4.3.3_A_Guía orientaciones para realizar la medición de Desempeño Integral Municipal"*
- *(35) Archivos anexo "4.3.3_B_Índices de Desempeño Fiscal municipales 2016"*
- *(1) Archivo anexo "4.3.3_C_Índice de Desempeño Integral de los municipios del área de estudio año 2016"*
- *(1)Archivo anexo "4.3.3_D_Índice de Pobreza Multidimensional IPM de los municipios del área de estudio preliminar"*
- *(1) Archivo anexo "4.3.3_E_Índice de Desempeño Fiscal 2017 de los municipios del área de estudio"*
- *(1)Archivo anexo "4.3.3_F_Índice de Vulnerabilidad final 2008 - 2012"*
- *(1) Archivo anexo "4.3.5_A_ Presencia del ELN en el territorio nacional 2018*
- *(1) Archivo anexo "4.3.5_B_XIII Informe presencia de grupos narcoparamilitares primer semestre de 2017."*
- *(1) Archivo anexo "4.3.5_C_Eventos por MAP y MUSE ocurridos en el área de estudio"*
- *(1)Archivo anexo "4.3.5_D_Casos de por MAP y MUSE ocurridos en el área de estudio"*
- *(1) Archivo anexo "4.3.6_A_Mapa de macrofocalización de Restitución de Tierras"*
- *(1) Archivo anexo "4.3.6_B_Mapa de microfocalización de Restitución de Tierras"*
- *(1)Archivo anexo "4.3.7_Mapa Nacional Zonas de Reserva Campesina ANZORC"*
- *(1) Archivo anexo "4.3.8_A_Mecanismos Tributarios para las ZOMAC - Ley 1819 de 2016"*
- *(1) Archivo anexo "4.3.8_B_Información General Municipios ZOMAC"*
- *(1) Archivo anexo "4.3.8_C_Ficha PDET Catatumbo*
- *1) Archivo anexo "4.3.8_C_Ficha PDET Sierra Nevada – Perijá*
- *1) Archivo anexo "4.3.8_C_Ficha PDET Sur de Bolívar*
- *(1) Archivo anexo " 4.3.8_D_Información general sobre PDET"*
- *(1) Archivo anexo "4.3.8_E_Decreto 1650 de 2017_Reglamentación ZOMAC"*
- *Avaluo Catastral*

Anexo 7. Analisis de efectos acumulativos y sinérgicos
Anexo 8. Regionalización.

SIGLAS

ANLA	*Autoridad Nacional de Licencias Ambientales*
AEROCIVIL	*Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil*
AICA	*Es un área Importante para la conservación de las aves en Colombia*
ANH	*Agencia Nacional de Hidrocarburos*
ANI	*Agencia Nacional de infraestructura*
ANLA	*Autoridad Nacional de Licencias Ambientales*
ANM	*Agencia Nacional Minera*
bs-T	*Bosque Seco Tropical*
CAR´s	*Corporaciones Autónomas Regionales*
DAA	*Diagnóstico Ambiental de Alternativas*
DANE	*Departamento Administrativo Nacional de Estadística*
DSI	*Documentos de Selección del Inversionista*
EOT	*Esquemas de Ordenamiento Territorial Municipal*
FPO	*Fecha de puesta en operación*
IAvH	*Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt*
ICANH	*Instituto Colombiano de Antropología e Historia*
ICEE	*Índice de cobertura eléctrica base por municipio*
IDEAM	*Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales*
IGAC	*Instituto Geográfico Agustín Codazzi*
INCODER	*Instituto Colombiano de Desarrollo Rural*
INDEPAZ	*Instituto de Estudios Ambientales para el desarrollo y la paz*
INDERENA	*Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (Colombia)*
INTERPOL	*Organización Policial Internacional*
INVEMAR	*Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras*
MADS	*Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible*
MININTERIOR	*Ministerio del Interior*
MINENERGIA	*Ministerio de Minas y Energía*
PBOT	*Plan Básico de ordenamiento Territorial*
PNN	*Parque Nacional Natural*
POMCA´s	*Planes de Manejo y Ordenamiento de Cuencas*
POT	*Planes de Ordenamiento Territorial*
RAMSAR	*Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas*
RETIE	*Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas*
RNSC	*Reservas Naturales de la Sociedad Civil*
RUNAP	*Registro Único Nacional de áreas Protegidas*
SGC	*Servicio Geológico Colombiano*
SIAC	*Sistema de Información Ambiental de Colombia*
SIG	*Sistemas de Información Geográfica*
SINAP	*Sistema Nacional de Áreas Protegidas*
SINCHI	*Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas*
UNASPNN	*Unidad Administrativa de Parques Nacionales Naturales*
UPME	*Unidad de planeación Minero Energética*
ZVTN	*Zonas veredales Transitorias de Normalización*

ABREVIATURAS

Amenaza por Inundación…… Inund
Amenaza por Remoción en Masa…… RemMa
Amenaza Sísmica…… Sis
Amenaza Volcánica……Vol
Áreas Urbanas……ZU
Áreas de Expansión Urbana Intermedias…… ZEU
Área Natural Única…… ANU
Áreas Importantes para la Conservación de las Aves…… AICA's
Conflicto de Uso del Suelo……ConFU
Conflicto Sociopolítico……CnfSP
Comunidades Étnicas…… ComEt
Ecosistemas/Distritos Biogeográficos……Ecos
Hallazgos Arqueológicos…… HallArq
Minas Antipersonal…… MAP
Municiones Sin Explotar…… MUSE
Parque Nacional Natural…… PNN
Parques Naturales Regionales…… PNR
Reserva Nacional Natural…… RNN
Reservas Naturales de la Sociedad Civil…… RNSC
Clases Agrológicas……ClAgr
Riesgo por Fallamiento…… RFall
Riesgo por Incendios Forestales……RIncFor
Subestaciones…… S/E
Santuario de Fauna y Flora…… SFF

NOTA IMPORTANTE

El presente documento es un análisis exclusivamente de carácter ilustrativo y no puede o debe considerarse como una asesoría en materia de inversiones, legal, fiscal o de cualquier otra naturaleza por parte de la UPME o sus funcionarios, empleados, asesores, agentes y/o representantes. Su objetivo es identificar de manera preliminar e indicativa las posibilidades y condicionantes de tipo ambiental y social, en un área de estudio que demarca la zona donde podría desarrollarse el proyecto, y suministrar información de referencia a los interesados en la presente Convocatoria Pública UPME.

La fuente de la información de este documento es secundaria y se aclara que el documento en general fue realizado en el año **2018**, por lo cual el inversionista seleccionado será el encargado de validar la información suministrada durante el proceso de elaboración de los estudios ambientales en la fase de ejecución.

Este documento no hace parte de los Documentos de Selección del Inversionista (DSI) de la respectiva convocatoria pública y no pretende definir los trazados, es un ejercicio de recopilación de información preliminar, ya que, como lo señalan los DSI, será responsabilidad del Adjudicatario realizar sus propios análisis e investigaciones.

Es de considerar que la UPME solicitó información socio-ambiental a los municipios de:

- El Peñón, Morales, Regidor, Río Viejo, San Martín de Loba y Simití, del departamento de Bolívar.
- Betulia, Sabana de Torres, Puerto Wilches, Girón, Lebrija y Rionegro, del departamento de Santander.
- Ábrego, Cáchira, Convención, El Carmen, La Esperanza y Ocaña, del departamento de Norte de Santander.
- El Banco, departamento de Magdalena.
- Aguachica, Astrea, Chimichagua, Chiriguaná, Curumaní, El paso, Gamarra, González, La Gloria, La Jagua de Ibérico, Pailitas, Pelaya, Río de Oro, San Alberto, San Martín y Tamalameque, del departamento del Cesar.

Asi mismo, se solicitó información a las gobernaciones de los departamentos de Bolívar, Cesar, Magdalena, Norte de Santander, Santander y a las CAR'S Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS), la Corporación Autónoma Regional del Cesar (CORPOCESAR), la Corporación Autónoma Regional del Norte de Santander (COPONOR), la Corporación Autónoma Regional del Magdalena (CORPOMAG), la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) y la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar (CSB), entidades con presencia en el área de estudio (Ver **Anexo 3. Correspondencia**).

Por último, toda La información solicitada por parte de la UPME, y que le haya sido entregada, durante la fase de elaboración del presente documento, así como aquella que las entidades puedan enviar posterior a la identificación y evaluación de alertas tempranas, es compilada y organizada a modo de anexos, los cuales son entregados a los inversionistas interesados para que puedan incluir dicha información en sus análisis técnicos, sociales y ambientales.

LISTADO DE ALERTAS TEMPRANAS

LISTADO DE ALERTAS TEMPRANAS IDENTIFICADAS Y EVALUADAS	
	PROYECTO ***"Análisis Área de Estudio Preliminar y Alertas Tempranas Proyecto "Línea de Transmisión La Loma – Sogamoso 500 kV"***

Alerta Identificada	**Alerta Exclusión**	**Alerta Nivel 4**	**Alerta Nivel 3**	**Alerta Nivel 2**	**Alerta Nivel 1**

¿QUÉ ES UNA ALERTA TEMPRANA?

Una alerta temprana es una señal que permite identificar y evaluar de manera oportuna riesgos en escenarios de tipo ambiental, social y normativo.

		ALERTAS TEMPRANAS	
IDENTIFICADA		**MEDIO FÍSICO**	**EVALUADA**
SI	**NO**		**NIVEL**
		Amenaza por inundación	
		Riesgo por Fallamiento	
		Clases Agrológicas	
		Amenaza por remoción en masa	
		Sismicidad	
		Susceptibilidad a Erosión	

LISTADO DE ALERTAS TEMPRANAS IDENTIFICADAS Y EVALUADAS	
	PROYECTO ***"Análisis Área de Estudio Preliminar y Alertas Tempranas Proyecto "Línea de Transmisión La Loma – Sogamoso 500 kV"***

Alerta Identificada	**Alerta Exclusión**	**Alerta Nivel 4**	**Alerta Nivel 3**	**Alerta Nivel 2**	**Alerta Nivel 1**

¿QUÉ ES UNA ALERTA TEMPRANA?

Una alerta temprana es una señal que permite identificar y evaluar de manera oportuna riesgos en escenarios de tipo ambiental, social y normativo.

ALERTAS TEMPRANAS

IDENTIFICADA		MEDIO BIÓTICO	EVALUADA
SI	NO		NIVEL
		Parques Nacionales Naturales (PNN).	
		Bosque Seco Tropical	
		Reserva Forestal Protectora Nacional	
		Complejos de Páramos	
		AICA's	
		Humedales	
		Rondas de protección hídrica	
		Distribución de especies sensibles	
		Distritos Regionales Manejo Integrado	
		Áreas de importancia ambiental local	
		Reservas Naturales de la Sociedad Civil	
		Lista roja de ecosistemas	
		Áreas prioritarias de conservación CONPES 3680	
		Susceptibilidad a Incendios Forestales	
	NO	Distritos Conservación Suelos	
	NO	Parques Regionales Naturales (PNR).	
	NO	Áreas Recreación	
	NO	Distrito Nacional de Manejo Integrado	
	NO	Reserva Forestal Protectora Regional	
	NO	Humedales RAMSAR	
	NO	Reservas de la Biósfera	

LISTADO DE ALERTAS TEMPRANAS IDENTIFICADAS Y EVALUADAS

PROYECTO
"Análisis Área de Estudio Preliminar y Alertas Tempranas Proyecto Línea de Transmisión La Loma –Sogamoso 500kV.

Alerta Identificada	Alerta Exclusión	Alerta Nivel 4	Alerta Nivel 3	Alerta Nivel 2	Alerta Nivel 1

¿QUÉ ES UNA ALERTA TEMPRANA?

Una alerta temprana es una señal que permite identificar y evaluar de manera oportuna riesgos en escenarios de tipo ambiental, social y normativo.

ALERTAS TEMPRANAS

IDENTIFICADA		MEDIO SOCIOECONÓMICO	EVALUADA
SI	NO		NIVEL
		Áreas Urbanas y de expansión urbana intermedias	
		Bienes de interés cultural del ámbito nacional	
		Hallazgos Arqueológicos	
		Solicitudes de restitución de tierras	
		Presencia de grupos armados	
		Presencia de aeropuertos	
		Presencia de Vías	
		Avance del desminado humanitario	
		Cultivos ilícitos y rutas de narcotráfico	
		Accidentes por MAP Y MUSE	
		Municipios ZOMAC	
		Reservas Campesinas	
		Desplazamiento Forzado	
		Sitios de interés histórico	
		Resguardos Indígenas	
		Estimación de informalidad	
		Licencias Ambientales de Proyectos de hidrocarburos	
		Áreas para explotación de hidrocarburos	
		Ductos hidrocarburos: poliductos, propano ductos, oleoductos, o naftaductos.	
		Pozos otorgados: hidrocarburos	
		Etapa de áreas mapa de tierras de ANH	

LISTADO DE ALERTAS TEMPRANAS IDENTIFICADAS Y EVALUADAS			
	PROYECTO ***"Análisis Área de Estudio Preliminar y Alertas Tempranas Proyecto Línea de Transmisión La Loma –Sogamoso 500kV.***		
		Títulos mineros	
		Proyectos sector Agrícola: Distritos de Riego	
		Programas con Enfoque Territorial - PDET	
		Centros poblados	
		Comunidades Rom	
		Tamaño de los predios	
		Proyectos de Infraestructura vial-Carreteras	
		Proyectos de Infraestructura vial-túneles	
		Proyectos sector eléctrico: líneas proyecto eléctrico	
		Destino económico de los predios	
		Tenencia de la tierra	
		Avalúo catastral	
		Avalúo catastral integral	
		Proyectos de Infraestructura vial-Peajes	
		Consejos Comunitarios	
		Comunidades Raizales	
		Comunidades Palenqueras	
		Comunidades Barequeros	
		Comunidades Afrodescendientes	
		Proyectos Sector agrícola: Agroquímicos o pesticidas	
		Construcción u operación de puertos marítimos	

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES

1.1 INTRODUCCIÓN

Entre las funciones asignadas por la Ley 143 de 1994, la Unidad de Planeación Minero Energética – UPME, entidad adscrita al Ministerio de Minas y Energía, se encarga de elaborar el "Plan de Expansión de Referencia Generación Transmisión" y definir las prioridades del sector eléctrico en el corto, mediano y largo plazo, con el objetivo de alcanzar un adecuado abastecimiento de la demanda de energía. En generación el Plan es indicativo y no determina los proyectos que se deben acometer. Sin embargo, los proyectos de transmisión definidos en dicho Plan, deben ser ejecutados por un inversionista seleccionado mediante el mecanismo de las "convocatorias públicas", quien se encarga de la inversión, los diseños y suministros, el licenciamiento ambiental, la construcción, la puesta en servicio, la operación y el mantenimiento.

Cada proyecto de transmisión se define con una fecha de puesta en operación (FPO) de las obras, la cual se establece desde el Plan de Expansión en función de la necesidad eléctrica o energética identificada: atención de la demanda, corrección de deficiencias de las redes eléctricas y reducción de sobrecostos; adicionalmente, se consideran los plazos establecidos por la normatividad para los trámites ambientales. En general, estos proyectos, además de generar cambios regionales o locales, se consideran de interés nacional, pues garantizan la prestación del servicio, elevan el nivel de vida de la población e inciden sobre la economía del país.

En las convocatorias además de los Documentos de Selección del Inversionista (DSI), la UPME publica un instrumento informativo denominado "Análisis del Área de Estudio Preliminar y Alertas Tempranas" para cada uno de los Proyectos, que contiene la caracterización preliminar ambiental y un análisis de zonificación ambiental informativa, en un área de estudio previamente definida.

Es importante señalar que, en el marco de la Agenda Ambiental Interministerial de Energía, el Ministerio de Minas y Energía (MINENERGIA) y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), en el año 2014 establecieron la metodología base para el desarrollo de la zonificación ambiental informativa que viene siendo utilizada en los documentos de "Análisis del Área de Estudio Preliminar y Alertas Tempranas" para los proyectos de transmisión. Dicho trabajo lo logró consolidar la UPME con la participación de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos y la Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia adscrita al MADS, la Subdirección de Instrumentos Permisos y Trámites Ambientales de la ANLA y la Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales del MINENERGIA.

Es de aclarar que en la aplicación de la metodología no se incluye información de campo, ni de escala detallada. De cualquier manera, el inversionista aplicará

la metodología que mejor considere en el proceso de elaboración de los estudios ambientales que requiera la autoridad ambiental.

De acuerdo con lo anterior, el presente documento hace referencia al análisis del área de estudio preliminar e identificación de alertas tempranas para el proyecto "Línea de Transmisión La Loma – Sogamoso 500 kV", cuyo alcance se especifica en el **Numeral 3.2 CARACTERÍSTICAS Y ALCANCE DEL PROYECTO.**

Este Proyecto se definió como resultado de los análisis del Plan de Expansión de referencia Generación - Transmisión 2017-2031, adoptado mediante Resolución del Ministerio de Minas y Energía No. 40790 del 31 de julio de 2018; que tiene como propósito alcanzar un adecuado abastecimiento de la demanda de energía eléctrica y mejorar las condiciones de confiabilidad, calidad y seguridad de la red.

El documento incluye ocho (8) anexos:

Anexo 1. Metodología
Anexo 2. Normatividad
Anexo 3. Correspondencia
Anexo 4. Cartografía
Anexo 5. Reportes
Anexo 6. Socioeconómico
Anexo 7. Análisis efectos acumulativos y sinérgicos
Anexo 8. Regionalización

1.2 OBJETIVO

Identificar de manera preliminar las posibilidades y condicionantes de tipo ambiental y social para el desarrollo de las obras y servir de referencia a los interesados en las convocatorias públicas, en la formulación de sus ofertas y en la previsión de riesgos e implicaciones.

1.3 ALCANCES

El "Análisis Área de Estudio Preliminar y Alertas Tempranas" es un instrumento informativo en el que se define la caracterización preliminar ambiental, social y normativa[1] en un área de estudio previamente definida. Teniendo en cuenta lo anterior, el alcance abarca:

- Recopilación de información secundaria ambiental y social.
- Presentación de información eficaz y oportuna sobre posibles amenazas, restricciones o condicionantes de tipo ambiental, social y normativo.

[1] *Siempre y cuando se cuente con información del área de estudio.*

- Señalización cartográfica de las magnitudes de las alertas tempranas en el área de estudio del proyecto.
- Conclusiones y recomendaciones frente a las alertas tempranas identificadas dentro del área de estudio preliminar.
- Servir como fuente de información de referencia ambiental a los interesados en los proyectos de transmisión - Convocatorias UPME.

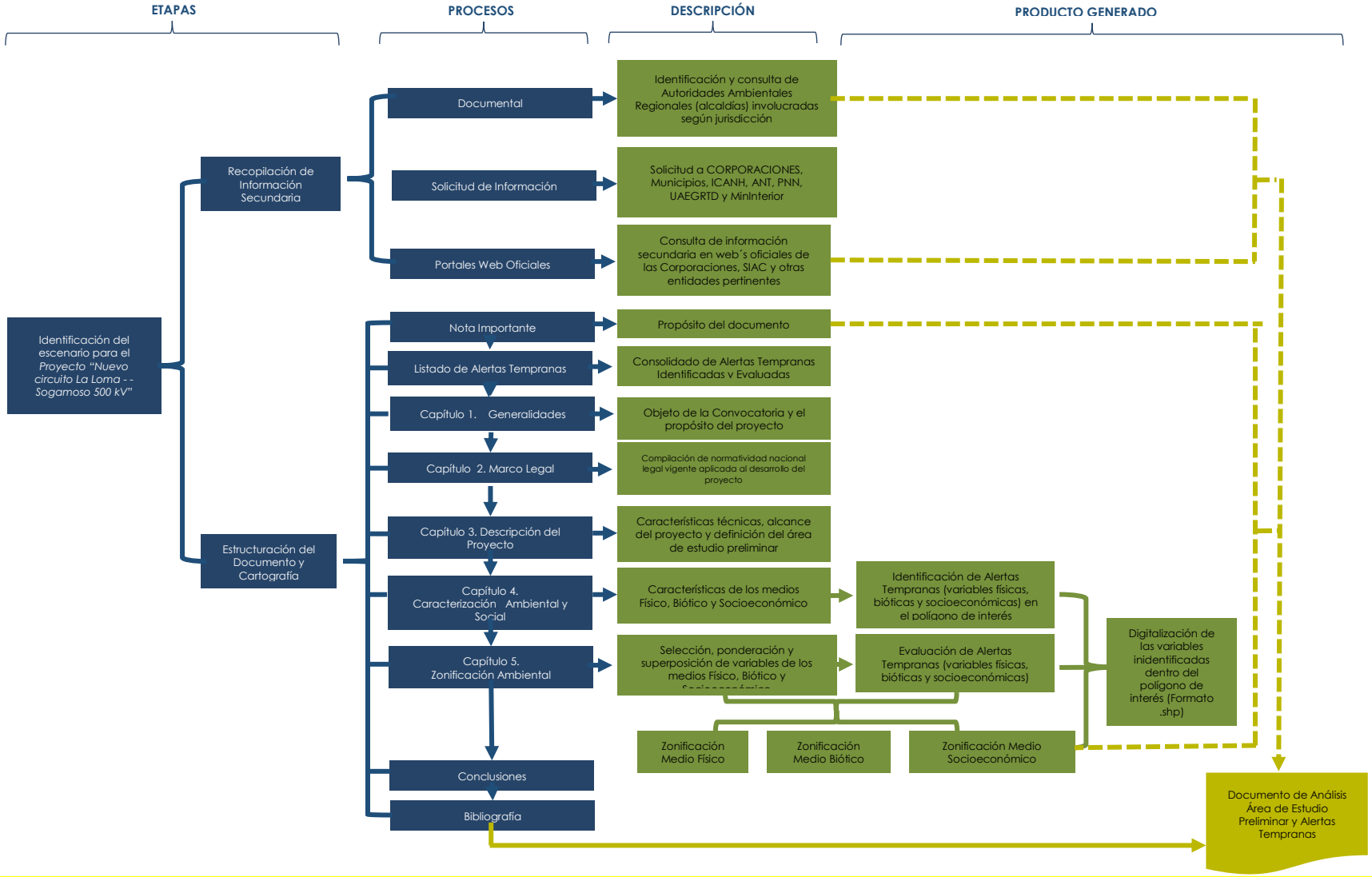
1.4 METODOLOGÍA

Para el "Análisis del Área de Estudio Preliminar y Alertas Tempranas" del Proyecto "Línea de Transmisión La Loma – Sogamoso 500 kV", se realizó la caracterización, identificación de alertas tempranas y zonificación informativa ambiental del área de estudio, teniendo en cuenta principalmente aquellos condicionantes del medio físico, biótico y socioeconómico, que pueden incidir en el desarrollo del proyecto.

Este documento se desarrolló en las siguientes etapas: Recopilación de información secundaria, estructuración del documento y cartografía. Las cuales se encuentran descritas de manera detallada en el "**Anexo 1**. **Metodología**" para el Análisis del Área de Estudio Preliminar y Alertas Tempranas del Proyecto.

El flujograma que se presenta en la **Figura 1.1** permite comprender el proceso metodológico para la elaboración del presente documento.

Figura 1.1 Flujograma de la metodología para la elaboración del documento



Fuente: UPME, 2018.

CAPÍTULO 2

2. MARCO LEGAL

2.1 ACTOS ADMINISTRATIVOS

Para elaborar este documento, se realizó una revisión del marco legal general aplicable y vigente para los proyectos de infraestructura eléctrica. En la **Tabla 2.1**, se presenta un resumen de dicha normatividad, adicionalmente en el "**Anexo 2. Normatividad**" se puede consultar los actos administrativos específicos referentes al área de estudio preliminar.

Tabla 2.1. Marco Legal Vigente

MARCO LEGAL		
TEMÁTICA	**NORMA**	**DESCRIPCIÓN DEL ACTO ADMINISTRATIVO**
Sector Eléctrico	**LEY**	
	Ley 56 del 1 de septiembre de 1981	Por la cual se dictan normas sobre obras públicas de generación eléctrica, y acueductos, sistemas de regadío y otras y se regulan las expropiaciones y servidumbres de los bienes afectados por tales obras.
	Ley 142 del 11 de julio de 1994	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
	Ley 143 del 11 de julio de 1994	Por la cual se establece el régimen para la generación, interconexión, transmisión, distribución y comercialización de electricidad en el territorio nacional, se conceden unas autorizaciones y se dictan otras disposiciones en materia energética.
	Ley 632 del 29 de diciembre de 2000	Por la cual se modifican parcialmente las Leyes 142, 143 de 1994, 223 de 1995 y 286 de 1996.
	DECRETO	
	Decreto 2105 del 6 de septiembre de 1991	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 56 de 1981. **Reglamenta parcialmente el artículo 12:** sobre inversión en reforestación y protección de recursos naturales, protección del medio ambiente y programas de electrificación rural**.**
	Decreto 1073 del 26 de mayo de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía. **Libro 2**. Régimen reglamentario del sector minero energético.
	RESOLUCIÓN	

MARCO LEGAL		
TEMÁTICA	**NORMA**	**DESCRIPCIÓN DEL ACTO ADMINISTRATIVO**
	Resolución 40790 de 31 de julio de 2018 (MINENERGIA)	Por la cual se adopta el Plan de Expansión de Referencia Generación – Transmisión 2017 – 2031.
	LEY	
Gestión y conservación del medio ambiente	Ley 99 del 22 de diciembre de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA y se dictan otras disposiciones.
	DECRETO	
	Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
	Decreto 1200 del 20 de abril de 2004	Por el cual se determinan los instrumentos de planificación ambiental y se adoptan otras disposiciones. Planificación ambiental regional. Capítulo V: seguimiento y evaluación a los instrumentos de planificación de las Corporaciones Autónomas Regionales.
	Decreto 3600 del 20 de septiembre de 2007	Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a los determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones. **Reglamenta parcialmente la Ley 99 de 1993.**
	Decreto 2372 del 1 de julio de 2010	Por el cual se reglamenta el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto-ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones. Cap. II: Categorías de áreas protegidas. **Reglamenta parcialmente la Ley 99 de 1993.**
	Decreto 303 del 6 de febrero de 2012	Por el cual se reglamenta parcialmente el artículo 64 del Decreto-ley 2811 de 1974 en relación con el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico y se dictan otras disposiciones. **Reglamenta parcialmente el Decreto 2811 de 1974.**
	Decreto 1076 del 20 de mayo de 2015	Decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible.

MARCO LEGAL		
TEMÁTICA	**NORMA**	**DESCRIPCIÓN DEL ACTO ADMINISTRATIVO**
	Decreto 250 del 14 de febrero de 2017	Por el cual se modifican los artículos 2.2.1.4.1.1 y 2.2.1.4.1.2 del Capítulo 4-Humedales, Sección 1 - OTÚN del Decreto 1076 de 2015 y se toman otras determinaciones.
	Decreto 902 del 29 de mayo de 2017	Por el cual se adoptan medidas para facilitar la implementación de la Reforma Rural Integral contemplada en el Acuerdo Final en materia de tierras, específicamente el procedimiento para el acceso y formalización y el Fondo de Tierras. Artículo 18: Fondo de Tierras para la Reforma Rural Integral. **Modifica parcialmente el artículo 209 del Decreto ley 2811 de 1974.**
Especies de flora silvestre en veda	**LEY**	
	Ley 61 de septiembre 16 de 1985	Por la cual se adopta la palma de cera (*Ceroxylon quindiuense*) como Árbol Nacional.
	RESOLUCIÓN	
	Resolución 0316 del 7 de marzo de 1974 (INDERENA)	Por la cual se establecen vedas para algunas especies forestales maderables.
	Resolución 213 del 1 de febrero de 1977 (INDERENA)	Por la cual se establece veda para algunas especies y productos de la flora silvestre.
	Resolución 801 del 24 de junio de 1977 (INDERENA)	Por la cual se declara planta protegida una especie de flora silvestre y se establece una veda.
Forestal	**LEY**	
	Ley 2 del 17 de enero de 1959	Sobre Economía Forestal de la Nación y Conservación de Recursos Naturales Renovables.
	DECRETO	
	Decreto 2278 del 1 de septiembre de 1953	Por el cual se dictan medidas sobre cuestiones forestales. **Vigencia en Estudio. Artículo 1.** Reglas generales en la vigilancia, conservación, mejoramiento, reserva, repoblación y explotación de bosques; aprovechamiento, comercio, movilización y exportación de productos forestales.
	Decreto 1791 del 8 de octubre de 1996	Por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal. **Compilado en el Decreto 1076/2015.**

MARCO LEGAL		
TEMÁTICA	**NORMA**	**DESCRIPCIÓN DEL ACTO ADMINISTRATIVO**
	RESOLUCIÓN	
	Resolución 1526 del 3 de septiembre de 2012 (MinAmbiente)	Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la sustracción de áreas en las reservas forestales nacionales y regionales, para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública o interés social, se establecen las actividades sometidas a sustracción temporal y se adoptan otras determinaciones.
Grupos étnicos	**LEY**	
	Ley 70 del 27 de agosto de 1993	Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política. La presente ley tiene por objeto reconocer a las comunidades negras.
	Ley 725 del 27 de diciembre de 2001	Por la cual se establece el Día Nacional de la Afrocolombianidad.
	CONVENIO	
	C 169 del 27 de junio de 1989 (OIT)	Convenio sobre pueblos indígenas y tribales. **Art 7**. Los pueblos interesados deberán tener el derecho de decidir sus propias prioridades en lo que atañe al proceso de desarrollo.
	DECRETO	
	Decreto 1088 del 10 de junio de 1993	Por el cual se regula la creación de las asociaciones de Cabildos y/o Autoridades Tradicionales Indígenas.
	Decreto 1320 del 13 de julio de 1998	Por el cual se reglamenta la consulta previa con las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio.
	Decreto 4181 del 29 de octubre de 2007	Por el cual se crea la Comisión Intersectorial para el Avance de la Población Afrocolombiana, Palenquera y Raizal. **Compilado en el Decreto 1066 de 2015.**
	Decreto 2957 del 6 de agosto de 2010	Por el cual se expide un marco normativo para la protección integral de los derechos del grupo étnico Rom o Gitano. **Compilado en el Decreto 1066 de 2015.**
	Decreto 1066 del 26 de mayo de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo del Interior.

MARCO LEGAL		
TEMÁTICA	**NORMA**	**DESCRIPCIÓN DEL ACTO ADMINISTRATIVO**
	Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional. Titulo 4. Capítulo 1. Sección 1. Subsección 4: Etapa de viabilización y registro de proyectos de inversión pública. Compila el Decreto 3050 del 2002, el cual reglamenta la Ley 70 de 1993.
	DIRECTIVA PRESIDENCIAL	
	Directiva Presidencial 10 del 7 de noviembre de 2013	Guía para la realización de Consulta Previa.
Biodiversidad	**LEY**	
	Ley 165 del 9 de diciembre de 1994	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica", hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992. **Reglamentada por el Decreto 2372 de 2010.**
	Ley 357 del 21 de enero de 1997	Por medio de la cual se aprueba la "Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas", suscrita en Ramsar el dos (2) de febrero de mil novecientos setenta y uno (1971).
	RESOLUCIÓN	
	Resolución 1912 del 15 de septiembre de 2017 (MinAmbiente)	Por el cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran en el territorio nacional y se dictan otras disposiciones.
	Resolución 256 del 22 de febrero del 2018 (MinAmbiente)	Por la cual se adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del componente Biótico y se toman otras determinaciones.
Víctimas del conflicto armado	**LEY**	
	Ley 387 del 18 de julio de 1997	Por la cual se adoptan medidas para la prevención del desplazamiento forzado; la atención, protección, consolidación y estabilización socioeconómica de los desplazados internos por la violencia en la República de Colombia.
	Ley 1448 del 10 de junio de 2011	Por la cual se dictan medidas de atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno y se dictan otras disposiciones.

MARCO LEGAL		
TEMÁTICA	**NORMA**	**DESCRIPCIÓN DEL ACTO ADMINISTRATIVO**
	DECRETO	
	Decreto 1071 del 26 de mayo de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural. **Compila decretos reglamentarios de la Ley 1448 de 2011.**
	Decreto 1084 del 26 de mayo de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Inclusión Social y Reconciliación. **Compila decretos reglamentarios de la Ley 1448 de 2011.**
Patrimonio cultural	**LEY**	
	Ley 397 del 7 de agosto de 1997	Por la cual se desarrollan los artículos 70, 71 y 72 de la Constitución Política; se dictan normas sobre el patrimonio cultural, fomento y estímulos a la cultura; se crea el Ministerio de Cultura y se trasladan algunas dependencias.
	Ley 1185 del 12 de marzo de 2008	Por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 –Ley General de Cultura– y se dictan otras disposiciones.
	DECRETO	
	Decreto 763 del 10 de marzo de 2009	Por el cual se reglamentan parcialmente las Leyes 814 de 2003 y 397 de 1997 modificada por medio de la Ley 1185 de 2008, en lo correspondiente al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza material.
	Decreto 2941 del 6 de agosto de 2009	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 397 de 1997 modificada por la Ley 1185 de 2008, en lo correspondiente al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza inmaterial. **Compilado en el Decreto 1080 de 2015.**
	Decreto 1080 del 26 de mayo de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Reglamentario Único del Sector Cultura.
	Decreto 138 del 06 de febrero de 2019	Por la cual se modifica la Parte VI "Patrimonio arqueológico" del Decreto 1080 de 2015, Decreto único reglamentario del sector Cultura.
	RESOLUCIÓN	
	Resolución 330 del 24 de febrero de 2010 (MinCultura)	Por la cual se desarrollan algunos aspectos técnicos relativos al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza inmaterial.

MARCO LEGAL		
TEMÁTICA	**NORMA**	**DESCRIPCIÓN DEL ACTO ADMINISTRATIVO**
	Resolución 983 del 20 de mayo de 2010 (MinCultura)	Por la cual se desarrollan algunos aspectos técnicos relativos al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza material.
	Resolución 1359 del 24 de mayo de 2013 (MinCultura)	Por la cual se delimita el área afectada y la zona de influencia de los bienes de cultura del ámbito nacional que no cuentan con estas áreas definidas.
Licenciamiento ambiental	**DECRETO**	
	Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011	Por el cual se crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- y se dictan otras disposiciones.
	Decreto 2041 del 15 de octubre de 2014	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales (incluido en el Decreto 1076 de 2015). **Reglamenta la Ley 99 de 1993.**
	Decreto 1076 del 20 de mayo de 2015	Decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible. **Artículo 1.1.2.2** Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA). **Capítulo 3**. Licencias ambientales.
	RESOLUCIÓN	
	Resolución 0376 de 2 de marzo de 2016 (MinAmbiente)	Por la cual se señalan los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos de energía, presas, represas, trasvases y embalses.
	Resolución 2183 de 23 de diciembre de 2016 (MinAmbiente)	Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Diagnóstico Ambiental de Alternativas, en proyectos de Sistemas de Transmisión de Energía Eléctrica, identificados con el código TdR-11 y se toman otras determinaciones.
	Resolución 0075 de 18 de enero de 2018 (MinAmbiente)	Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, para proyectos de Sistemas de Transmisión de Energía Eléctrica, identificados con el código TdR-17 y se toman otras determinaciones.

MARCO LEGAL		
TEMÁTICA	**NORMA**	**DESCRIPCIÓN DEL ACTO ADMINISTRATIVO**
	Resolución 1402 del 25 de julio de 2018 (publicada en el diario oficial el 2 de agosto de 2018) (MADS)	Por la cual se adopta la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales y se toman otras determinaciones.
	Resolución 0114 del 29 de enero de 2019 (MADS)	Por la cual se modifica el artículo 5 de la Resolución 1402 de 2018 y se dictan otras disposiciones.
Ordenamiento territorial	**LEY**	
	Ley 160 del 3 de agosto de 1994	Por la cual se crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, se establece un subsidio para la adquisición de tierras, se reforma el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria y se dictan otras disposiciones.
	Ley 388 del 18 de julio de 1997	Por la cual se modifican la Ley 9ª de 1989 y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones.
	Ley 1454 del 28 de junio de 2011	Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones.
	DECRETO	
	Decreto 2201 de 5 de agosto de 2003	Por el cual se reglamenta el artículo 10 de la Ley 388 de 1997 (incluido en el Decreto 1077 de 2015). Trata sobre la armonización de usos del suelo en los POT y el desarrollo de proyectos, obras o actividades de utilidad pública y de interés social.
	Decreto 1077 de 26 de mayo de 2015 (MINVIVIENDA)	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio. **Artículo 2.2.2.1.2.8.1** Requisito previo para los proyectos, obras o actividades de utilidad pública. **Artículo 2.2.2.1.2.8.2** Oponibilidad de los planes de ordenamiento territorial. Los planes, planes básicos o esquemas de ordenamiento territorial de los municipios y distritos en ningún caso serán oponibles a la ejecución de proyectos, obras o actividades a los que se refiere la presente subsección. **Artículo 2.2.2.1.2.8.3** Información de los proyectos, obras o actividades de utilidad pública.
	Decreto 893 del 28 de mayo de 2017	Por el cual se crean los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial – PDET.

MARCO LEGAL		
TEMÁTICA	**NORMA**	**DESCRIPCIÓN DEL ACTO ADMINISTRATIVO**
	RESOLUCIÓN	
	Resolución 970 del 7 de octubre de 2014 (CDMB)	Por medio de la cual se declara en ordenación la cuenca hidrográfica del Río Lebrija Medio.
	Resolución 628 del 4 de noviembre de 2014 (CORPONOR, CORPOCESAR)	Por el cual se declara en revisión y ajuste el Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca Hidrográfica 1605-Río Algodonal-SZH.
	Resolución 1106 del 21 de noviembre de 2014 (CDMB)	Por medio de la cual se declara en ordenación la cuenca hidrográfica del Río Sogamoso.
	Resolución conjunta 001 del 26 de noviembre de 2014 (CORPOCESAR, CORPAMAG)	Por medio de la cual se declara en ordenación la cuenca hidrográfica del Río Bajo Cesar - ciénaga Zapatosa - NSS 2805-02.
	Resolución 0015 del 19 de enero de 2015 (CORPOCESAR)	Por medio de la cual se declara en ordenación la cuenca hidrográfica Río Calenturitas NSS 2802-08.
	Resolución conjunta 001 del 30 de enero de 2015 (CSB, CORPAMAG, CORPOCESAR)	Por medio de la cual se declara en ordenación la cuenca hidrográfica Directos Bajo Magdalena entre el Banco y Plato SZH-2907.
	ACUERDO	
	Acuerdo 4 del 28 de enero del 2000 (Municipio de Curumaní)	Por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Curumaní para los años 2000/2008 proyección hacia el nuevo milenio.

MARCO LEGAL		
TEMÁTICA	**NORMA**	**DESCRIPCIÓN DEL ACTO ADMINISTRATIVO**
	Acuerdo de 2000 (Municipio de El Carmen)	Por la cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de El Carmen, Norte de Santander.
	Acuerdo 4 del 23 de febrero de 2001 (Municipio de El Banco)	Por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial para el Municipio de El Banco Magdalena.
	Acuerdo de febrero de 2001 (Municipio de Astrea)	Por el cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Astrea y se dictan otras disposiciones.
	Acuerdo 10 del 3 de abril de 2001 (Municipio de Ábrego)	Por el cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial municipal, se definen los usos del suelo para las diferentes zonas de los sectores rural y urbano, se establecen las reglamentaciones urbanísticas correspondientes y se plantean los planes complementarios para el futuro desarrollo territorial del municipio.
	Acuerdo 18 del 16 de septiembre de 2002 (Municipio de Ocaña)	Por el cual se aprueba y adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial para el municipio de Ocaña, se definen los usos del suelo para las diferentes zonas de los sectores rural y urbano, y se plantean los planes complementarios para el futuro desarrollo territorial del municipio.
	Acuerdo de 2002 (Municipio de Aguachica)	Por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Aguachica, Cesar.
	Acuerdo 5 del 4 de septiembre de 2003 (Municipio de La Gloria)	Por el cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de La Gloria departamento del Cesar.
	Acuerdo de 2003 (Municipio de Lebrija)	Por el cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Lebrija.

MARCO LEGAL		
TEMÁTICA	**NORMA**	**DESCRIPCIÓN DEL ACTO ADMINISTRATIVO**
	Acuerdo 3 del 26 de febrero de 2004 (Municipio de San Martin)	Por el cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial Municipal, se definen los usos del suelo para las diferentes zonas de los sectores rural y urbano, se establecen las reglamentaciones urbanísticas correspondientes y se plantean los planes complementarios para el futuro desarrollo territorial del municipio.
	Acuerdo 9 del 4 de mayo de 2005 (Municipio de Pailitas)	Por medio del cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Pailitas.
	Acuerdo de 2007 (Municipio de González)	Por el cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial para el Municipio de González.
	Acuerdo 10 del 30 de abril de 2010 (Municipio de Girón)	Por el cual se adopta la revisión excepcional del de norma del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio de San Juan de Girón, se definen los usos del suelo urbano, de expansión urbana y suelo de protección, se establece la reglamentación sobre el uso, ocupación y manejo del suelo, correspondiente y se plantea los programas, proyectos, y planes complementarios para el futuro desarrollo territorial dentro de la vigencia del POT.
	Acuerdo 11 del 11 de abril de 2016 (Municipio de La Jagua de Ibirico)	Por el cual se adopta la revisión de ajuste y modificación del acuerdo municipal 09 del 23 de junio de 2000, y se propone el ordenamiento del corto mediano y largo plazo del Plan Básico de Ordenamiento PBOT de la Jagua de Ibirico.
	Acuerdo 11 del 19 de agosto de 2016 (Municipio de El Paso	Por el cual se revisa y ajusta el Esquema de Ordenamiento Territorial - EOT - para el municipio de El Paso, Cesar.
	Acuerdo 23 del 30 de noviembre de 2016 (Municipio de Pelaya)	Por el cual se adopta la revisión general del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Pelaya Cesar y se dictan otras disposiciones.

MARCO LEGAL		
TEMÁTICA	**NORMA**	**DESCRIPCIÓN DEL ACTO ADMINISTRATIVO**
	Acuerdo 20 del 10 de diciembre de 2016 (Municipio de La Esperanza)	Por el cual se adopta la revisión ordinaria al Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de La Esperanza, Norte de Santander.
	Acuerdo del 12 de septiembre de 2017 (Municipio de Betulia)	Por el cual se adopta la Revisión Excepcional del Esquema de Ordenamiento Territorial de Municipio de Betulia.
	Acuerdo de 1999 (Municipio de Río de Oro)	Por el cual se adopta el Esquema de Ordenamiento Territorial para el municipio de Río de Oro departamento del Cesar.
Áreas de importancia para la conservación ambiental	**DECRETO**	
	Decreto 2245 del 29 de diciembre de 2017	Por el cual se reglamenta el artículo 206 de la ley 1450 de 2011 y se adiciona una sección al Decreto 1076 de 2015, Decreto Único reglamentario del Sector Ambiente y desarrollo sostenible, en lo relacionado con el acotamiento de rondas hídricas.
	RESOLUCIÓN	
	Resolución 243 del 10 de diciembre de 1984 (MinAgricultura)	Por la cual se aprueba el acuerdo 022 de mayo 30/84 de la Junta Directiva del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA. Acuerdo 22: Por el cual se declara Área de Reserva Forestal Protectora la Cuenca Alta de la Quebrada Tenería, ubicada en jurisdicción del Municipio de La Playa (Norte de Santander).
	Resolución 53 del 22 de marzo de 1985 (MinAgricultura)	Por la cual se aprueba el acuerdo 023 de mayo 30/84 de la Junta Directiva del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA Acuerdo 23: Por el cual se declara Área de Reserva Forestal Protectora la Cuenca Alta del Río Algodonal, ubicada en jurisdicción del Municipio de Ábrego (Norte de Santander).

MARCO LEGAL		
TEMÁTICA	**NORMA**	**DESCRIPCIÓN DEL ACTO ADMINISTRATIVO**
	Resolución 84 del 22 de abril de 1985 (MinAgricultura)	Por la cual se aprueba el acuerdo 024 de mayo 30/84 de la Junta Directiva del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente – INDERENA. Acuerdo 24: Por el cual se declara Área de Reserva Forestal Protectora la Cuenca Hidrográfica del Río Tejo, ubicada en jurisdicción del Municipio de Ocaña (Norte de Santander).
	Resolución ejecutiva 0054 del 15 de abril de 1987 (MinAgricultura)	Por la cual se aprueba el acuerdo 0009 del 29 de enero de 1987 de la Junta Directiva del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, INDERENA. Acuerdo 9: Por el cual se declara Área de Reserva Forestal Protectora la Cuenca Alta del Caño Alonso en jurisdicción de los municipios de La Gloria y Pelaya, Departamento de Cesar.
	Resolución 135 del 24 de agosto de 1988 (MinAgricultura)	Por la cual se aprueba el Acuerdo 0031 del 26 de mayo de 1986. Acuerdo 0031: Por el cual se declara Área Natural Única "Los Estoraques" ubicada en el Municipio de La Playa, Departamento de Norte de Santander, como integrante del Sistema de Parques Nacionales.
	Resolución 121 del 21 de septiembre de 1989 (MinAgricultura)	Por el cual se aprueba el Acuerdo 0046 del 21 de septiembre de 1989, de la Junta Directiva del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente - INDERENA Acuerdo 0046: Por el cual se reserva, alinda y declara el Parque Nacional Natural Catatumbo - Bari.
	ACUERDO	
	Acuerdo 33 del 10 de diciembre de 1997 (Municipio de Ábrego)	Por medio de la cual se declara área de reserva forestal protectora, la parte alta de la microcuenca de la quebrada El Tabaco, municipio de Ábrego departamento de Norte de Santander.
	Acuerdo 37 del 18 de diciembre de 2009 (Corponor)	Por el cual se aprueba el Estudio del Estado Actual y el Plan de Manejo Ambiental de los Páramos de Santurbán en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental - CORPONOR.

MARCO LEGAL		
TEMÁTICA	**NORMA**	**DESCRIPCIÓN DEL ACTO ADMINISTRATIVO**
	Acuerdo 1193 del 10 de diciembre de 2010 (CDMB)	Por el cual se declara un "DISTRITO REGIONAL DE MANEJO INTEGRADO -DMI Complejo de Ciénagas Papayal" localizado en el municipio de Rionegro en el departamento de Santander, se definen las categorías de ordenamiento territorial, se reglamentan los usos de los suelos y se establecen normas y directrices para el manejo, conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y se establece el Plan de manejo para el control de las actividades económicas que en el área se desarrollan.
	Acuerdo 180 del 16 de junio de 2011 (CAS)	Por medio del cual se homologa la denominación de un área protegida, declarada mediante Acuerdo No 00007 - 05 que declaró y alinderó el Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables (DMI) Serranía de los Yariguíes en los municipios de Aguada, Barrancabermeja, Betulia, Bolívar, Carmen de Chucuri, Chima, Cimitarra, Contratación, Galán, Guacamayo, El Hato, Landázuri, Palmar, La Paz, El Peñón, San Vicente de Chucuri, Santa Helena del Opón, Simacota, Vélez y Zapatoca, Departamento de Santander y se dictan otras disposiciones.

Fuente: Consultor, 2018.

2.1.1 REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS (RETIE)

El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas se adopta para Colombia por medio de la Resolución N° 180398 del 7 de abril de 2004 del Ministerio de Minas y Energía; posteriormente la Resolución N° 90708 del 30 de agosto de 2013, expide el nuevo RETIE, que cuenta con diferentes actos administrativos que la modifican. En primer lugar, es importante citar el objeto de este Reglamento – RETIE – para contextualizar las medidas previstas por el mismo:

> *"El objeto fundamental de este reglamento es establecer las medidas tendientes a garantizar la seguridad de las personas, de la vida tanto animal como vegetal y la preservación del medio ambiente; previniendo, minimizando o eliminando los riesgos de origen eléctrico. Sin perjuicio del cumplimiento de las reglamentaciones civiles, mecánicas y fabricación de equipos.*
>
> *Adicionalmente, señala las exigencias y especificaciones que garanticen la seguridad de las instalaciones eléctricas con base en su buen funcionamiento; la confiabilidad, calidad y adecuada utilización de los productos y equipos, es decir, fija los parámetros mínimos de seguridad para las instalaciones eléctricas.*

Igualmente, es un instrumento técnico-legal para Colombia, que sin crear obstáculos innecesarios al comercio o al ejercicio de la libre empresa, permite garantizar que las instalaciones, equipos y productos usados en la generación, transmisión, transformación, distribución y utilización de la energía eléctrica, cumplan con los siguientes objetivos legítimos:

La protección de la vida y la salud humana.
La protección de la vida animal y vegetal.
La preservación del medio ambiente.
La prevención de prácticas que puedan inducir a error al usuario…".

En tal sentido, toda línea de transmisión con tensión nominal igual o mayor a 57,5 kV, de acuerdo al Reglamento debe tener una zona de servidumbre, también conocida como zona de seguridad o derecho de vía, que tiene como objeto una interrelación segura con el entorno garantizando condiciones seguras para todas las personas.

Según el RETIE las zonas de servidumbre deben ceñirse a las siguientes consideraciones[2]:

- Dentro de la zona de servidumbre se debe impedir la siembra o crecimiento natural de árboles o arbustos que con el transcurrir del tiempo comprometan la distancia de seguridad y se constituyan en un peligro para las personas o afecten la confiabilidad de la línea.

- No se deben construir edificios, edificaciones, viviendas, casetas o cualquier tipo de estructuras para albergar personas o animales. Tampoco se debe permitir alta concentración de personas en estas áreas de servidumbre, o la presencia permanente de trabajadores o personas ajenas a la operación o mantenimiento de la línea, ni el uso permanente de estos espacios como lugares de parqueo, o reparación de vehículos o para el desarrollo de actividades comerciales o recreacionales.

- En los casos en que los Planes de Ordenamiento Territorial no permitan la construcción de una línea aérea en la zona urbana o las afectaciones por campos electromagnéticos o distancias de seguridad, superen los valores establecidos en el presente reglamento, la línea debe ser subterránea, teniendo en cuenta los espacios adecuados para la operación y el mantenimiento.

[2] *Anexo General - Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas –RETIE, Resolución No. 90708 de agosto de 2013, numeral 22.2 del artículo 22.*

- El ancho de la zona de servidumbre de líneas de transmisión (cuyo centro es el eje de la línea) para torres de 500 kV (doble circuito) es de 65 m, y para torres de 500 kV (circuito sencillo) es de 60 m.

- Para líneas de transmisión con tensión nominal menor o igual a 500 kV, que crucen zonas urbanas o áreas industriales y para las cuales las construcciones existentes imposibilitan dejar el ancho de la zona de servidumbre establecido en el numeral anterior, se acepta construir la línea aérea, bajo los siguientes requisitos: a) que el Plan de Ordenamiento Territorial existente en el momento de la planeación del proyecto así lo permita, b) Que un estudio de aislamiento del caso en particular, demuestre que no hay riesgos para las personas o bienes que se encuentran en la edificación, c) que en la edificación los valores de campos electromagnéticos para público en general no sean superados, d) que los valores de radio interferencia ni ruido acústico supere los valores establecidos por la autoridad competente, e) que se asegure cumplir distancias de seguridad horizontales de por lo menos 3,5 m para 57,5 kV, 4 m para 115 kV, 6 m para 230 kV y 8,6 m para 500 kV, teniendo en cuenta los máximos movimientos de acercamiento a la edificación que pueda tener el conductor, estas distancias se deben medir entre la proyección vertical más saliente del conductor y el punto más cercano de la edificación.

- Para estos casos el RETIE recomienda el uso de líneas compactas y se podrá utilizar corredores de líneas de otras tensiones, montando varias líneas en la misma estructura ya sea torre o poste. En ningún caso la línea podrá ser construida sobre edificaciones o campos deportivos que tengan asociado algún tipo de construcción.

- La zona de seguridad o derecho de vía, debe estar definida antes de la construcción de la línea, para lo cual se deben adelantar las gestiones para la constitución de la servidumbre. El propietario u operador de la línea debe hacer uso periódico de la servidumbre ya sea con el mantenimiento de la línea o poda de la vegetación y debe dejar evidencia de ello. En los casos que la servidumbre se vea amenazada, en particular con la construcción de edificaciones, debe solicitar el amparo policivo y demás figuras que tratan las leyes.

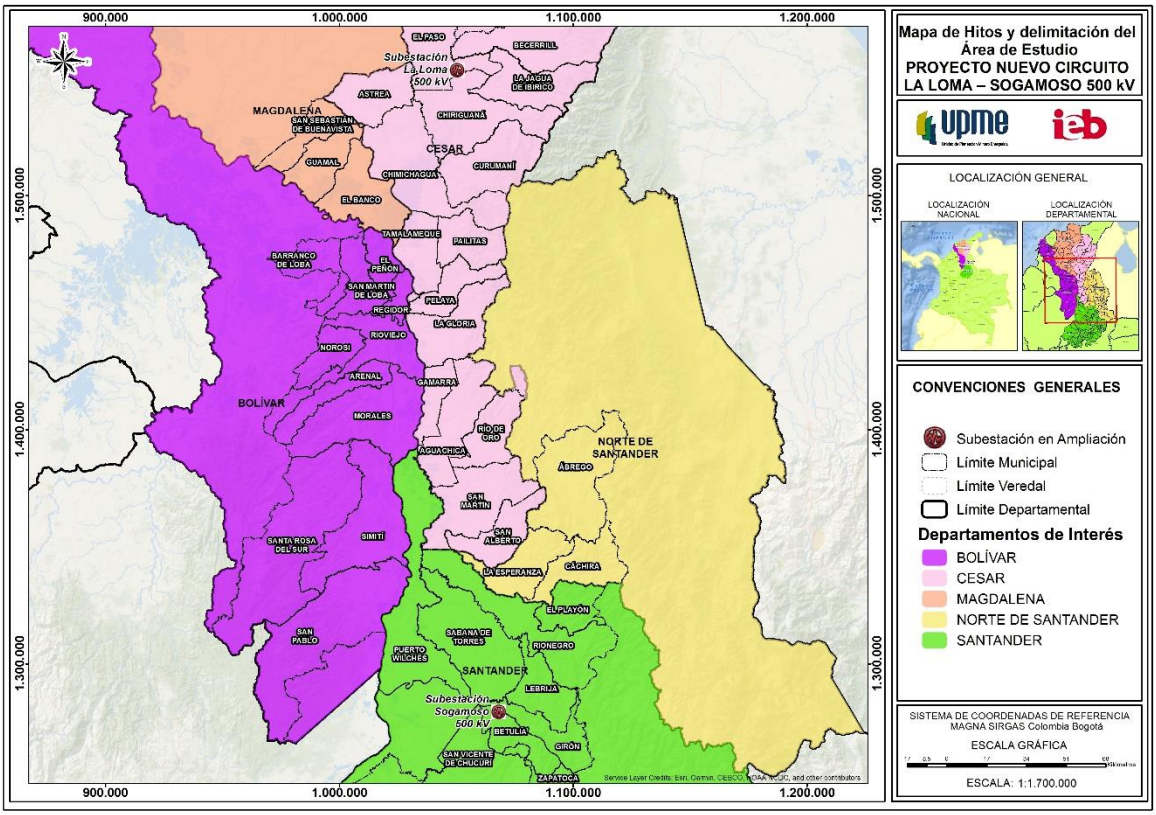
CAPÍTULO 3

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 LOCALIZACIÓN

El proyecto se localiza en parte de los departamentos de Bolívar, Cesar, Santander, Norte de Santander y Magdalena. En la **Figura 3.1** se puede apreciar la localización general del proyecto y las subestaciones existentes que se relacionan a las obras, "Subestación Sogamoso a 500 kV" y "Subestación La Loma a 500 kV".

Figura 3.1. Localización general área de estudio para el proyecto Línea de Transmisión La Loma – Sogamoso 500kV



Fuente: Consultor, 2018

A continuación, se relacionan las coordenadas de las subestaciones existentes en el área de estudio preliminar (**Tabla 3.1**).

Tabla 3.1 Localización de las subestaciones existentes

COORDENADAS SUBESTACIÓN SOGAMOSO 500 kV (Origen Magna Sirgas Bogotá)		COORDENADAS SUBESTACIÓN LA LOMA 500 kV (Origen Magna Sirgas Bogotá)	
ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
1.068.120,14	1.279.355,79	1.050.444	1.553.504

Fuente: UPME, Consultor 2018.

3.2 CARACTERÍSTICAS Y ALCANCE DEL PROYECTO

Las obras a ejecutar en el Sistema de Transmisión Nacional – STN, consisten en:

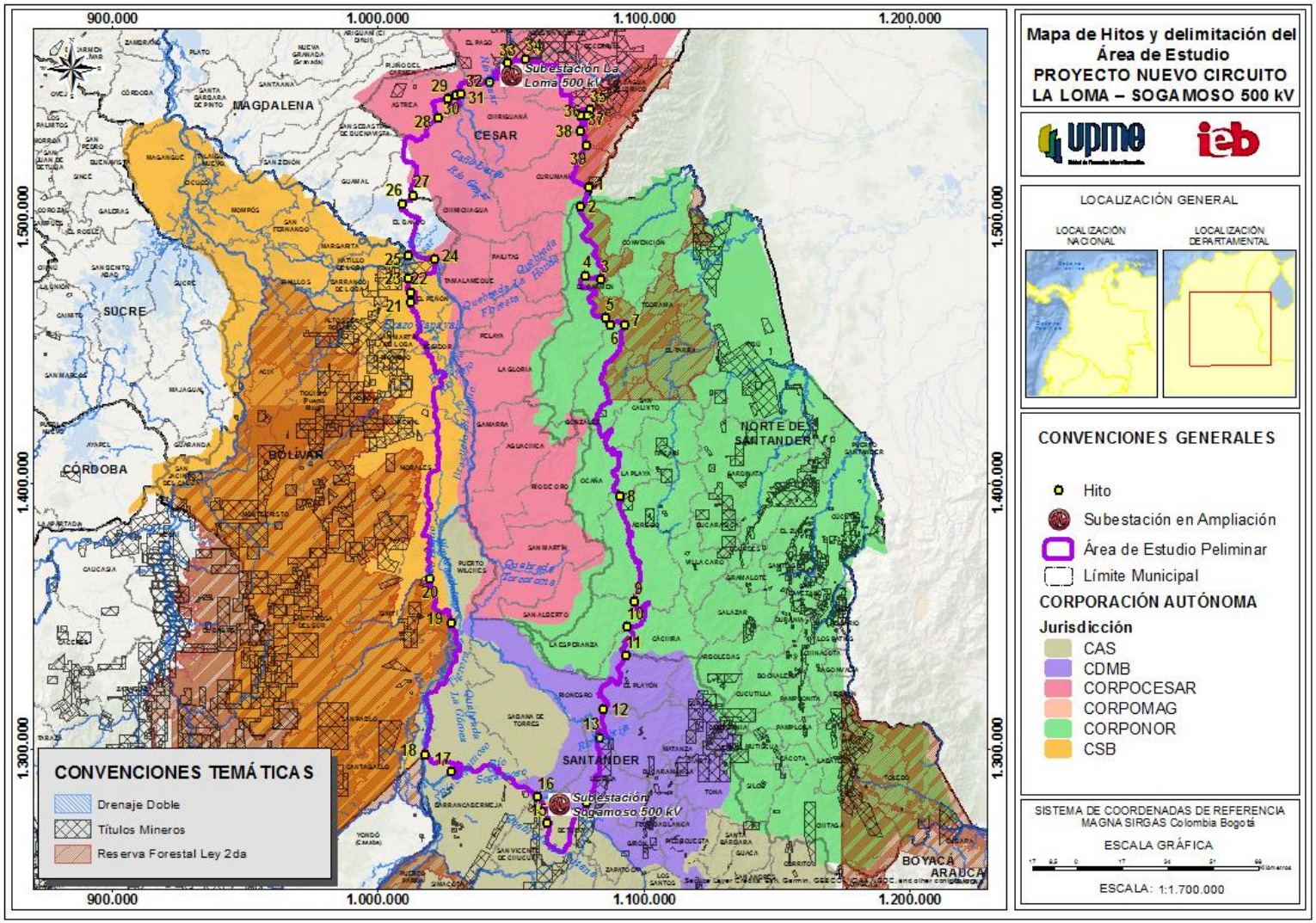
- Construcción de una (1) línea de transmisión a 500 kV desde la subestación existente "La Loma 500 kV" a cargo del Grupo de Energía de Bogotá, hasta la subestación existente a cargo de ISA-INTERCOLOMBIA "Sogamoso 500 kV", con una longitud de 275 km, aproximadamente.
- Construcción de una (1) bahía de línea a 500 kV, en configuración interruptor y medio, tanto en la subestación La Loma 500 kV como en la subestación Sogamoso 500 kV.
- La adecuación de los sistemas de control, protección y servicios auxiliares de las nuevas bahías de línea en las subestaciones La Loma y Sogamoso a 500 kV, según lo descrito en el documento de selección de un Inversionista.

3.3 ÁREA DE ESTUDIO PRELIMINAR

El área de estudio preliminar (AEP) se encuentra localizada en diferentes municipios ubicados en los departamentos de Cesar, Bolívar, Magdalena, Santander y Norte de Santander. Las autoridades ambientales competentes para la zona son la Corporación Autónoma Regional de Santander (CAS), la Corporación Autónoma Regional del Cesar (CORPOCESAR), la Corporación Autónoma Regional del Norte de Santander (COPONOR), la Corporación Autónoma Regional del Magdalena (CORPOMAG), la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) y la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar (CSB); (**Tabla 3.2**).

En algunos casos no se incluye la totalidad del área de los municipios, dado que la definición del polígono de estudio sigue la identificación de ciertos hitos (**Figura 3.2, Tabla 3.3 y Tabla 3.4**), que limitan un espacio geográfico que por sus características y condiciones físicas, bióticas y socioeconómicas, brinda la posibilidad a los interesados de plantear diferentes alternativas para el desarrollo del proyecto.

Figura 3.2 Localización área de estudio preliminar y jurisdicción de corporaciones autónomas regionales



Fuente: UPME, Consultor 2018.

Tabla 3.2 Municipios que hacen parte del área de estudio

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA DE ESTUDIO PRELIMINAR		
DEPARTAMENTO	**CORPORACIÓN**	**MUNICIPIO**
Bolívar	Corporación autónoma regional del sur de Bolívar (CSB)	El Peñón
		Morales
		Regidor
		Río Viejo
		San Martín de Loba
		Simití
Santander	Corporación autónoma regional de Santander (CAS)	Betulia
		Sabana de Torres
		Puerto Wilches
	Corporación autónoma regional para la defensa de la meseta de Bucaramanga (CDMB)	Girón
		Lebrija
		Rionegro
Norte de Santander	Corporación Autónoma Regional del Norte de Santander (COPONOR)	Ábrego
		Cáchira
		Convención
		El Carmen
		La Esperanza
		Ocaña
Magdalena	Corporación autónoma regional del Magdalena (CORPOMAG)	El Banco
Cesar	Corporación Autónoma Regional del Cesar (CORPOCESAR)	Aguachica
		Astrea
		Chimichagua
		Chiriguaná
		Curumaní
		El Paso
		Gamarra
		González
		La Gloria
		La Jagua de Ibirico
		Pailitas
		Pelaya
		Río de Oro
		San Alberto
		San Martín
		Tamalameque

Fuente: UPME, Consultor 2018.

Después de una lectura integral de los elementos territoriales por donde el proyecto podría tener lugar, se generó una descripción de la definición del área de estudio preliminar, que se puede apreciar en detalle en la **Tabla 3.3**. En esta se pueden identificar los elementos considerados "hitos", tenidos en cuenta para su delimitación (ver **Figura 3.2**).

Por su parte, las coordenadas de los hitos de delimitación se encuentran en la **Tabla 3.4,** tanto en coordenadas planas (Magna Colombia Bogotá), como geográficas (WGS 84).

Tabla 3.3 Hitos de delimitación del área de estudio preliminar

ÁREA DE ESTUDIO PRELIMINAR		
HITO INICIAL	**HITO FINAL**	**DESCRIPCIÓN**
1	2	Partiendo del punto donde coinciden los límites de las veredas Nuevo Horizonte, Canaima, y el Porvenir del Municipio de Curimaní Cesar, desciende por el límite municipal hasta el punto donde coinciden las veredas Bella Union, Resguardo Indigena, del Municipio del Carmen Norte de Santander y Porvenir del Municipio de Curumani Cesar en una distancia total de 8,83 Km.
2	3	Continúa descendiendo sobre el costado oriental del límite de las veredas Bella Unión, Las Mesas, El Edén, Nueva Granada, Playas Lindas y Playas Ricas del municipio del Carmen, Norte de Santander, hasta encontrarse con la Quebrada Plataneras, en un trayecto de 39,77 Km.
3	4	Siguiendo el cauce de la Quebrada Plataneras, hasta encontrar el límite de la vereda El Descanso, municipio del Carmen, Norte de Santander, en un recorrio de 6,87 Km.
4	5	Desciende por el límite este de las veredas El descanso, La Esmeralda, Vegas Norte, La Cristalina y Camorra del municipio de El Carmen, Norte de Santander; hasta coincidir con el límite del mismo municipio, con un trayecto de 29,42 Km.
5	6	El área de estudio continua por el límite entre los municipios de El Carmen y Convencion, Norte de Santander en dirección sur, por una distancia de 3,42 km, hasta llegar al límite de la vereda de Brisas de Boquerón Municipio de Convencion, Norte de Santander.
6	7	Bordea el costado norte de las veredas Brisas de Boquerón y Honduras La Motilona, Municipio de Convencio, Norte de Santander, hasta l límite de este municipio. Recorriendo 6,49 Km
7	8	Recorre el límite en sentido sur el límite entre los los municipios de Convención, Teorama, Ocaña, San Calixto, La Playa y Abrego Norte de Santander, en una distancia de 101,99 Km, hasta el punto donde coinciden sobre el limite municipal las veredas de Maciegas y Sítio Nuevo, del Municipio de Abrego Norte de Santander.
8	9	Continua por el límite veredal al costado este de las veredas: Las Maciegas, La Labranza, Chapinero, Oropoma, Los Pinitos, El Salado, Llano Suarez, Casa de Teja, La Soledad, Río Caliente, El Pozo, El Haraganzo, La Marácea, Vuelta de la Marácea, El Loro y el Páramo, Municipio de Abrego Norte de Santander, hasta donde coincide con el límite municipal de La Esperanza, Norte de Santander. Recorriendo 55,55 Km

ÁREA DE ESTUDIO PRELIMINAR		
HITO INICIAL	**HITO FINAL**	**DESCRIPCIÓN**
9	10	Continua por ell límite municipal de La Esperanza, Norte de Santander, por el costado este hasta donde coinciden sobre el límite municipal las veredas de Las Mercedes Bajas y Carcasi, Muinicipio de Cáchira Norte de Santander, con un recorrido de 29,57 Km
10	11	Bordea el límite veredal descendiendo desde el noreste de la vereda Las Mercedes Bajas, y este de las veredas Las Mercedas Altas, El Tablazo y San Luis, del Municipio de Cáchira, Norte de Santander, hasta coincidir con el límite de dicho municipio, en un recorrido de 16,16 Km
11	12	Desciende por el límite los municipios de de Cáchira Norte de Santander El Playón y Rionegro Santander, hasta el punto donde coindicen las veredas sobre el límite municipal Catatumbo y Aguablanca Municipio de Rionegro, Santander y Huchaderos Municipio de El Playón Santander. Recorriendo 35,78 Km.
12	13	Continua por el límite veredal de Aguablanca, Tambo quemado, Municipio de Rio Negro Santander, terminando su recorrido de 14,83 km al llegar al TM GDQ-152 en su costado este.
13	14	Desciende por el límite de los títulos mineros: GDQ-152, FLG-101, FLG-121 y GJI-092 hasta encontrarse con la vereda Marta, Municipio de Girón Santander. Con una distancia de 35,21 km
14	15	El área de estudio continua por el límite de la vereda de Marta Municipio de Girón Santander, hasta el punto donde coinciden con el limite municipal las veredas La Leal y Primavera, del Municipio de Betulia Santander, y a partir de este punto continua por el limite oriental de las veredas Primavera, y La Paz, hasta el Limite del Munipio de Betulia, para seguirlo en dirección oeste hasa donde lo intersecta la Quebrada La Putana. Recorriendo 41,89 Km
15	16	Avanzando por la Quebrada La Putana en dirección norte, hasta donde se intersecta el límite municipal de Betulia Santander con, con una distancia de 15,05 Km.
16	17	Continua por los limites compartidos entre los municiios de Betulia, GirónSan Vicente de Chucuri, Barrancabermeja, Puerto Wilches del departamento de Santander; hasta el punto sobre el límite municipal donde coinciden las veredas de Puente Sogamoso y el Pedral Municipio de Puerto Wilches, Santander. con un recorrido de 48,39 Km.
17	18	Continua en dirección oeste sobre el limite occidental de la la vereda Puente Sogamoso y sur de la vereda Centro, Municipio de Puerto Wilches hasta encontrarse con el límite municipal, donse inresecta además con el límite de la zona la Reserva forestal de Ley 2da Río Magdalena. Recorriendo 24,48 Km.
18	19	Asciende en dirección Norte por el límite oeste del Municipio de Puerto Wilches Santander, hasta la desembodacura del río Caño Barbú, en el Río Magdalena, con una distancia de 61,29 Km.
19	20	Continua en dirección norte sobre los ríos Caño Barbú y Río Santo Domingo, los cuales conforman el limite oriental de la zona la Reserva forestal -de Ley 2da Río Magdalena, hasta el punto de desembocadura del Rio Boque al Río Santo Domingo. Recorriendo 28,73 Km.

ÁREA DE ESTUDIO PRELIMINAR		
HITO INICIAL	**HITO FINAL**	**DESCRIPCIÓN**
20	21	Asiende sobre las margen de los ríos Río Boque, Brazo Simití, Brazo de Morales, Brazo Papayal hasta el TM LDD-14411con una distancia de 141,80 Km.
21	22	Recorre el TM LDD-14411 por su costado este hasta que se encuentra con el límite del municipio de El Peñón Bolivar, en su costado oeste. Recorriendo 8,09 Km.
22	23	Asciende por el límite oeste del municipio del El Peñol Bolicar, hasta intersectar el TM ID9-1455 con una distancia de 7,38 Km.
23	24	Continúa hacia el oriente por el límite del TM ID9-1455, hasta cruzar a la margen derecha del Río Magdalena, recorriendo 14,44 Km.
24	25	Contina en sentido nor-occidente por la margen del Río Magdalena, hasta la desembocadura del río Cesar, con una distancia total de 11,40 km.
25	26	A partir de la desembocadura del Río Cesar en el río Magdalena, el área de estudio avanza hacia el norte por el límite occidental de las veredas Puerto Estrella y Pueblo Nuevo del Municipio del Banco, Magdalena, hasta interceptar el Arroyo El Jobo con una distancia de 29,29 Km.
26	27	Siguiendo el cauce del Río el Jobo, hacia su nacimiento se recorre 5,86 Km hasta coincidir con el límite del municipio de Chimichagua Cesar.
27	28	Continua por el límite municipal de Chimichagua Cesar, en dirección norte, hasta el punto donde coinciden sobre el limite municipal las veredas de Javerna municipio de Chimichagua, Santa Ana y el Paraiso, en el Municipio de Astrea Cesar con una distancia de 46,33Km
28	29	El área de estudio rodea las veredas de El Paraíso y Bajo Palomas, del municipio de Astrea Cesar, hasta interceptar el TM JDF-16521 en su margen derecha. Recorriendo 13,56 Km.
29	30	Bordea en dirección sur todo el TM JDF-16521 hasta coincidir con el límite veredal de Bajo Palomas municipio de Astrea Cesar, en su costado norte en dirección este con un recorriendo 10,44 Km
30	31	El área de estudio preliminar continúa en dirección este sobre el límite de la vereda Bajo Palomas, Municipio de Astrea Cesar, hasta encontrarse con la margen izquierda del Río Cesar, con una distancia de 2,80 Km.
31	32	El área de estudio preliminar sigue en sentido nor-oriente sobre la marjen izquierda del Río Cesar, por una distancia total de 27,38 km.
32	33	A partir de la intersección del Río Cesar con el limite de la Vereda Potrerillo, Municipio de El Paso Cesar, el área de estudio continua por el límite norte de las veredas Potrerillo, Cruce de la Loma y Plan Bonito, Municipio de El Paso Cesar, en una distancia de 21,23 Km, hasta encontrar el límite municipal.
33	34	Sobre el límite que divide los municipios de Becerril y el Paso Cesar, en dirección este, el área de estucio sigue hasta encontrarse con el TM EDUH-01 con un trayecto de 11,48 Km.
34	35	Bordea los límites de los títulos mineros: EDUH-01, GAV-151, FJUA-01 en su costado sur; HC6-101, FJC-092, por el costado oeste; GIGO-01, GAEI-03, GC7-111 por el costado este y finaliza en el costado sur

ÁREA DE ESTUDIO PRELIMINAR		
HITO INICIAL	**HITO FINAL**	**DESCRIPCIÓN**
		con el TM HAG-082, hasta el cruce del límite de la vereda La Libertad, municipio de La Jagua de Ibirico Cesar. Recorriendo 43,63 Km
35	36	Desciende por el costado este de la vereda La Libertad, municipio de la Jagua de Ibirico Cesar, hasta coincidir con el límite municipal con un trayecto de 3,56 Km.
36	37	Continúa en dirección oeste, sobre el límite entre los municipios de La Jagua de Ibirico, y Chiriguana Cesar, hasta encontrar la vereda Poponte del municipio de Chiriguana Cesar, con una distancia de 4,75 Km.
37	38	El área de estudio continúa en dirección sur, sobre el límite este de la vereda Poponte descendiendo hasta el límite municipal con un recorrido de 9,70 Km.
38	39	En dirección sur, continua sobre el límite entre los municipios de Curumaní y Chiriguaná Cesar, en una distancia de 7,64 km, hasta el punto donde coinciden las veredas de Llamas Verdes y Las Nubes, del municipio de Curumaní Cesar, sobre el límite municipal.
39	1	Desciende por el costado este del límite de las veredas de Las Nubes y El Desierto municipio de Curumani Cesar, continúa por el limite norte de las veredas La Conga, Nueva Idea y El Porvenir hasta llegar al Hito 1 con una distancia de 22,25 Km.

Fuente: UPME, Consultor 2018.

Tabla 3.4 Coordenadas de los hitos de delimitación del área de estudio preliminar

COORDENADAS HITOS DE DELIMITACIÓN				
HITO	**MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ**		**WGS 84**	
	COORDENADA X	**COORDENADA Y**	**COORDENADA X**	**COORDENADA Y**
1	1.079.522,78	1.511.003,80	-73,353881	9,21614
2	1.076.200,78	1.504.097,01	-73,38423	9,153757
3	1.083.997,63	1.476.486,01	-73,313823	8,903993
4	1.078.072,20	1.478.003,84	-73,367666	8,917822
5	1.085.778,06	1.4619.68,56	-73,297913	8,772712
6	1.087.532,35	1.459.556,57	-73,282016	8,750872
7	1.092.899,09	1.459.601,17	-73,233246	8,75117
8	1.091.196,89	1.395.162,70	-73,249959	8,16863
9	1.096.446,02	1.355.274,37	-73,203098	7,807904
10	1.093.853,79	1.345.884,03	-73,226769	7,723054
11	1.093.510,25	1.335.090	-73,230076	7,62547
12	1.085.010,56	1.314.766,40	-73,307424	7,441863
13	1.083.728,87	1.304.313,19	-73,319195	7,347371
14	1.078.470,30	1.279.896,06	-73,367163	7,12668
15	1.063.876,38	1.272.101,18	-73,499356	7,056384
16	1.060.090,08	1.282.067,11	-73,533519	7,146536
17	1.027.700,85	1.291.416,78	-73,826686	7,23133
18	1.017.746,83	1.297.786,10	-73,916796	7,288964
19	1.027.584,61	1.347.318,32	-73,827451	7,736796
20	1.019.452,25	1.364.025,10	-73,901108	7,887895
21	1.012.305,80	1.467.996,41	-73,965647	8,828001
22	1.012.238,13	1.471.679,00	-73,966252	8,861297
23	1.011.711,65	1.476.776	-73,971025	8,907383

COORDENADAS HITOS DE DELIMITACIÓN				
HITO	MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ		WGS 84	
	COORDENADA X	COORDENADA Y	COORDENADA X	COORDENADA Y
24	1.021.286,68	1.483.971,68	-73,883934	8,972408
25	1.011.653,72	1.485.732,68	-73,971528	8,988365
26	1.009.365,70	1.505.010,71	-73,992294	9,162672
27	1.013.107,88	1.508.188,25	-73,958236	9,191391
28	1.022.888,20	1.537.425,33	-73,869087	9,455691
29	1.026.423,07	1.544.323,23	-73,836855	9,518035
30	1.029.517,21	1.545.709,76	-73,808665	9,53055
31	1.031.381,73	1.546.365,59	-73,791678	9,536466
32	1.042.345,39	1.550.932,37	-73,691774	9,577658
33	1.048.971,18	1.557.821,66	-73,631338	9,639871
34	1.055.631,57	1.559.565,33	-73,570634	9,655551
35	1.080.009,20	1.540.307,79	-73,348904	9,481056
36	1.079.155,99	1.538.164,07	-73,356714	9,461692
37	1.076.213,57	1.538.340,77	-73,383503	9,463343
38	1.076.221,59	1.532.372,62	-73,383538	9,409387
39	1.078.502,95	1.526.807,20	-73,362871	9,359031

Fuente: UPME, Consultor 2018.

Unidad de Planeacion Minero Energetica