

ANEXO X

PLAN DE EXPANSIÓN DE REFERENCIA GENERACIÓN - TRANSMISIÓN 2016 – 2030

IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES SOCIOAMBIENTALES PARA LOS PROYECTOS DE TRANSMISIÓN

(Alertas Tempranas)



ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
ÍNDICE DE TABLAS.....	2
ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	4
1. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES SOCIOAMBIENTALES PARA LOS PROYECTOS: ALERTAS TEMPRANAS.....	7
1.1. OBJETO.....	7
1.1.1. Metodología.....	7
1.1.1.1. Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.....	8
1.1.1.2. Proyecto Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV).....	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Infraestructura relacionada dentro del Proyecto.....	10
Tabla 2. Distancia aproximada en línea recta entre subestaciones del Proyecto.....	10
Tabla 3. Autoridades Ambientales Regionales del área de estudio preliminar Proyecto.....	12
Tabla 4. Zonificación Sísmica dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	16
Tabla 5. Grados de Erosión dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	17
Tabla 6. Amenaza de Remoción en Masa dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.....	18
Tabla 7. Conflicto uso del suelo dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	19
Tabla 8. Cuencas Hidrográficas dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	21
Tabla 9. Distritos de Riego dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	23
Tabla 10. Cobertura Vegetal dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	24
Tabla 11. Áreas Protegidas dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	28
Tabla 12. Áreas Prioritarias de Conservación Nacional CONPES 3680 de 2010 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”......	30
Tabla 13. Ecosistemas Estratégicos y/o Áreas Sensibles dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”......	33
Tabla 14. Proyectos ANLA – Sector Energía dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”......	35
Tabla 15. Proyectos ANLA – Sector Minería dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”......	37
Tabla 16. Áreas Otorgados dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	38
Tabla 17. Ductos dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	43
Tabla 18. Pozos Otorgados dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	43
Tabla 19. Infraestructura Pública de Transporte (Agencia Nacional de Infraestructura – ANI), dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”......	47
Tabla 20. Comunidades Étnicas dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”......	51
Tabla 21. Hallazgos Arqueológicos dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”......	53
Tabla 22. Área Arqueológica Protegida dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”......	54
Tabla 23. Homicidios registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”......	61

Tabla 24.	Secuestros registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.....	62
Tabla 25.	Extorsiones registradas en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.....	62
Tabla 26.	Actos de Terrorismo registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.....	64
Tabla 27.	Acciones Subversivas registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.....	64
Tabla 28.	Voladuras de Vías registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.....	65
Tabla 29.	Voladuras de Oleoductos registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.....	65
Tabla 30.	Voladuras de Torres de Energía registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.....	66
Tabla 31.	Distancia aproximada en línea recta entre la subestación.....	72
Tabla 32.	Autoridades Ambientales Regionales del área de estudio preliminar Proyecto.....	73
Tabla 33.	Zonificación Sísmica dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	74
Tabla 34.	Grados de Erosión dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV”.....	75
Tabla 35.	Amenaza de Remoción en Masa dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	76
Tabla 36.	Conflicto uso del suelo dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	77
Tabla 37.	Cuencas Hidrográficas dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	79
Tabla 38.	Distritos de Riego dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	80
Tabla 39.	Cobertura Vegetal dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	81
Tabla 40.	Ecosistemas Estratégicos y/o Áreas Sensibles dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV”.....	84
Tabla 41.	Proyectos ANLA – Sector Energía dentro área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.....	85
Tabla 42.	Infraestructura Pública de Transporte (Agencia Nacional de Infraestructura – ANI), dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV”.....	86
Tabla 43.	Infraestructura Vial – Instituto Nacional de Vías - INVIAS, dentro área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV”.....	87
Tabla 44.	Títulos Mineros dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV”.....	88
Tabla 45.	Hallazgos Arqueológicos dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	91
Tabla 46.	Homicidios registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	98
Tabla 47.	Secuestros registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	98
Tabla 48.	Extorsiones registradas en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV”.....	98

Tabla 49. Actos de Terrorismo registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV” 99

✓ ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1.	Localización general del área de estudio preliminar Proyecto	9
Gráfica 2.	División político administrativa del área de estudio preliminar Proyecto.....	11
Gráfica 3.	Autoridades Ambientales Regionales en jurisdicción del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.....	12
Gráfica 4.	Localización general de la subestación San Antonio 230 kV,	14
Gráfica 5.	Localización general de la Subestación existente Caño Limón 220 kV.	15
Gráfica 6.	Zonificación Sísmica dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	16
Gráfica 7.	Grados de Erosión dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	17
Gráfica 8.	Amenaza de Remoción en Masa dentro del área de estudio preliminar, Proyecto	18
Gráfica 9.	Conflicto uso del suelo dentro del área de estudio preliminar, Proyecto	19
Gráfica 10.	Cuencas Hidrográficas dentro del área de estudio preliminar, Proyecto	21
Gráfica 11.	Cobertura Vegetal dentro del área de estudio preliminar, Proyecto.....	24
Gráfica 12.	Riesgo a Incendios dentro del área de estudio preliminar, Proyecto	27
Gráfica 13.	Áreas Protegidas dentro del área de estudio preliminar, Proyecto	28
Gráfica 14.	Áreas Prioritarias de Conservación Nacional CONPES 3680 de 2010 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.	30
Gráfica 15.	Ecosistemas Estratégicos y/o Áreas Sensibles dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.....	32
Gráfica 16.	Áreas de Reserva Forestal de Ley 2da dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.....	34
Gráfica 17.	Proyectos ANLA – Sector Energía dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.....	35
Gráfica 18.	Proyectos ANLA – Sector Minería dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.....	36
Gráfica 19.	Proyectos ANLA – Sector Hidrocarburos dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.....	38
Gráfica 20.	Infraestructura Pública de Transporte (Agencia Nacional de Infraestructura – ANI), dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.....	47
Gráfica 21.	Infraestructura Vial (Instituto Nacional de Vías – INVIAS), dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.	48
Gráfica 22.	Títulos Mineros dentro del área de estudio preliminar, Proyecto	49
Gráfica 23.	Comunidades Étnicas dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.	51
Gráfica 24.	Hallazgos Arqueológicos dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.	53
Gráfica 25.	Conflicto Sociopolítico – Terrorismo enero a junio de 2016 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.	55
Gráfica 26.	Conflicto Sociopolítico – Secuestros enero a junio de 2016 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.	56
Gráfica 27.	Conflicto Sociopolítico – Minas Antiopersonales enero a junio de 2016 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.	57
Gráfica 28.	Conflicto Sociopolítico – Lesiones Personales enero a junio de 2016 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.	58

Gráfica 29.	Conflicto Sociopolítico – Homicidios enero a junio de 2016 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”	59
Gráfica 30.	Conflicto Sociopolítico – Extorsiones enero a junio de 2016 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”	60
Gráfica 31.	Bienes de Interés Cultural dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”	66
Gráfica 32.	Localización general del área de estudio preliminar Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	71
Gráfica 33.	División político administrativa del área de estudio preliminar Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	72
Gráfica 34.	Autoridad Ambiental Regional en jurisdicción del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	73
Gráfica 35.	Zonificación Sísmica dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	74
Gráfica 36.	Grados de Erosión dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	75
Gráfica 37.	Amenaza de Remoción en Masa dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	76
Gráfica 38.	Conflicto uso del suelo dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	77
Gráfica 39.	Cuencas Hidrográficas dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	79
Gráfica 40.	Cobertura Vegetal dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	81
Gráfica 41.	Riesgo de Incendios dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	83
Gráfica 42.	Ecosistemas Estratégicos y/o Áreas Sensibles dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	84
Gráfica 43.	Proyectos ANLA – Sector Energía dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	85
Gráfica 44.	Infraestructura Pública de Transporte (Agencia Nacional de Infraestructura – ANI), dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	86
Gráfica 45.	Infraestructura Vial (Instituto Nacional de Vías – INVIAS), dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	87
Gráfica 46.	Títulos Mineros dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	88
Gráfica 47.	Hallazgos Arqueológicos dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	91
Gráfica 48.	Conflicto Sociopolítico – Terrorismo enero a junio de 2016 No Identificado dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	92
Gráfica 49.	Conflicto Sociopolítico – Secuestros enero a junio de 2016 No Identificado dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	93
Gráfica 50.	Conflicto Sociopolítico – Minas Antiopersonales enero a junio de 2016 No Identificadas dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	94
Gráfica 51.	Conflicto Sociopolítico – Lesiones Personales enero a junio de 2016 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	95
Gráfica 52.	Conflicto Sociopolítico – Homicidios enero a junio de 2016 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”	96

Gráfica 53. *Conflicto Sociopolítico – Extorsiones enero a junio de 2016 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”* 97

Gráfica 54. *Bienes de Interés Cultural dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”* 99

✓ IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES SOCIOAMBIENTALES PARA LOS PROYECTOS: ALERTAS TEMPRANAS

1.1. OBJETO

Identificar variables ambientales y sociales que permiten considerar, tempranamente, en la fase de planeación, las principales implicaciones, posibilidades y condicionantes, dentro de un área preliminar de estudio, para la ejecución de los proyectos de transmisión que hacen parte del Plan de Expansión y ayudar a precisar los plazos y las fechas de puesta en servicio.

1.1.1. Metodología

La identificación e incorporación de variables socio ambientales en la planeación de los proyectos definidos en el Plan de Expansión, como parte de las alertas tempranas de éstos, se desarrolló con base en la recopilación de información de los sitios web oficiales y la suministrada por las diferentes entidades:

- Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC.
- Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial – SIG-OT
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia – IDEAM.
- Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt Colombia – IavH.
- Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, liderado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y los Institutos de Investigación Ambiental del país.
- Unidad de Parques Nacionales Naturales – PNN.
- Ministerio del Interior e INCODER.
- Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH.
- Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL.
- Aeronáutica Civil – Unidad Administrativa Especial – AEROCIVIL.
- Agencia Nacional de Infraestructura – ANI.
- Instituto Nacional de Vías – INVIAS.
- Ministerio de Cultura.
- Ministerio de Defensa.
- Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas – UAEGRTD.
- Agencia Nacional de Tierras – ANT.
- Corporaciones Autónomas Regionales – CAR´s.

Inicialmente, se definió para cada proyecto un área de estudio general, que por sus características generales, físicas, bióticas y sociales permitan analizar el desarrollo de las actividades de transmisión, teniendo como base la determinación de elementos sensibles a considerar en la planeación.

A continuación, se listan las variables cartográficas correspondientes a las Alertas Tempranas estudiadas para cada uno de los proyectos:

- Zonificación sísmica según valores de aceleración (Aa) y amenaza sísmica relativa
- Grados de erosión
- Grados de amenaza de remoción en masa
- Amenaza volcánica
- Conflictos usos de suelo
- Cuencas hidrográficas
- Zonas susceptibles a la inundación
- Cobertura vegetal
- Zonificación de riesgo a incendios
- Áreas protegidas
- Áreas prioritarias de conservación nacional CONPES 3680 de 2010
- Áreas de bosques secos tropicales
- Ecosistemas estratégicos y/o áreas sensibles
- Áreas de reserva forestal de la Ley 2da
- Proyectos ANLA (sector energía, minería, infraestructura e hidrocarburos)
- Infraestructura pública de transporte ANI
- Infraestructura vial INVIAS
- Títulos mineros
- Comunidades étnicas
- Hallazgos arqueológicos
- Conflicto Sociopolítico (terrorismo, secuestro, minas antipersonales, lesiones personales, homicidios, extorsiones)
- Bienes de interés cultural
- Áreas de restitución de tierras
- Zonas de reservas campesinas

Una vez identificadas las variables socioambientales en el área de estudio preliminar para cada proyecto, se procedió a desarrollar los mapas temáticos que se presentan a continuación con ayuda del Sistema de Información Geográfico ArcGIS.

1.1.1.1. Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”

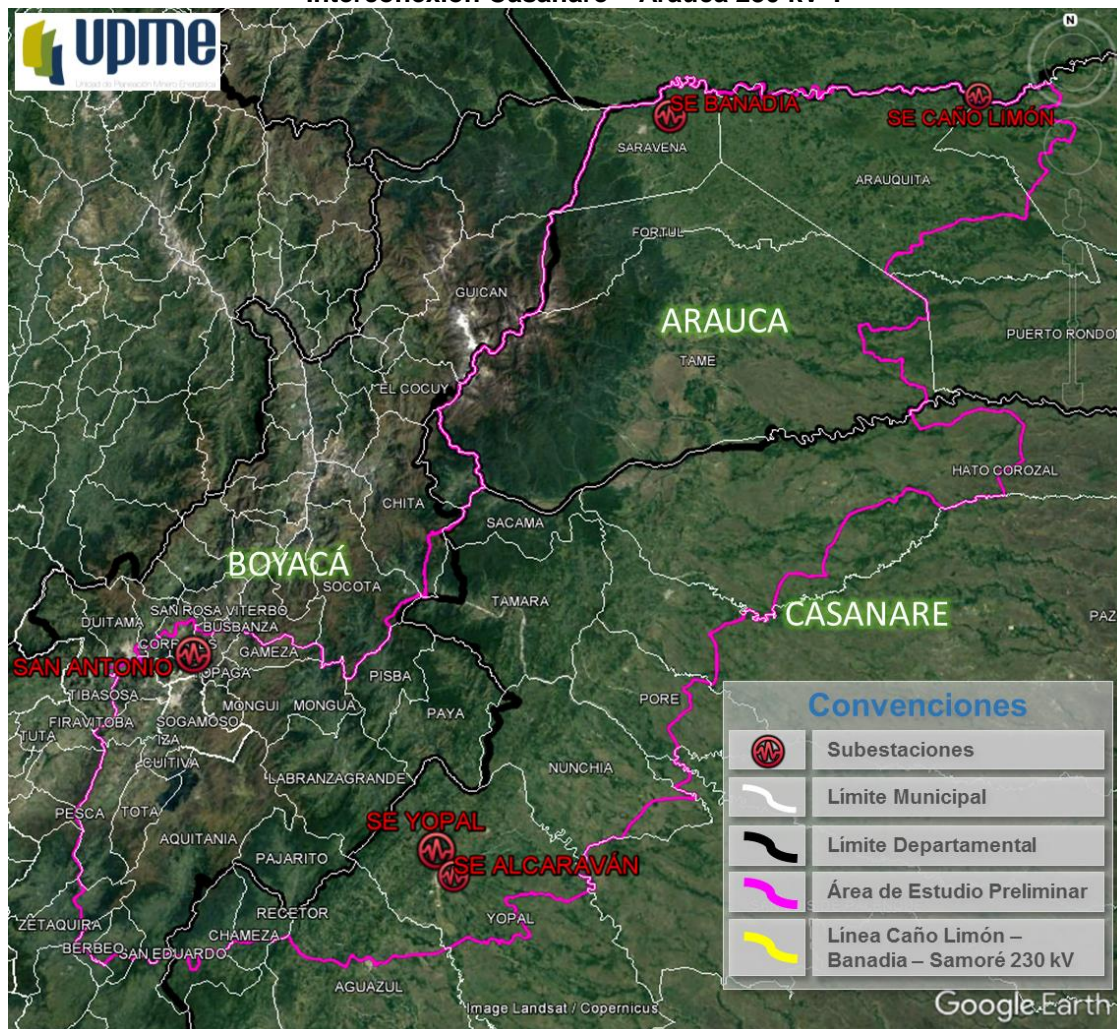
A continuación se describen las obras a ejecutar en el STN:

- Construcción de la nueva Subestación Caño Limón II (La Paz) 230/115 kV.
- Construcción de una línea desde la nueva Subestación Caño Limón II (La Paz) a interceptar la línea existente Banadia – Caño Limón 230 kV.
- Construcción del segundo circuito Banadia - Caño Limón II (La Paz) 230 kV.
- Construcción de la nueva Subestación Alcaraván 230/115 kV.
- Construcción de la línea de transmisión entre las subestaciones Alcaraván – San Antonio 230 kV.

- Construcción de la línea de transmisión entre las subestaciones Alcaraván – Banadia 230 kV.

El área de estudio preliminar para el Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”, se ubica en los departamentos de Arauca, Casanare y Boyacá, en jurisdicción de las siguientes Autoridades Ambientales Regionales: Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia - CORPORINOQUIA y Corporación Autónoma Regional de Boyacá - CORPOBOYACÁ (Gráfica 1 a la Gráfica 3 y Tabla 2).

Gráfica 1. Localización general del área de estudio preliminar Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.



Fuente: Google Earth, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 1. Infraestructura relacionada dentro del Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

INFRAESTRUCTURA	OBSERVACIONES
Subestación San Antonio 230 kV	Subestación a construir de acuerdo a la Convocatoria UPME 03 - 2016 Subestación San Antonio 230 kV y Líneas de transmisión asociadas
SE Alcaraván 230/115 kV	A construir
SE Banadia 220 kV	Subestación Existente
Caño Limón II (La Paz) 230 kV	A construir cerca de la Subestación Caño Limón 220 kV Existente
Línea Caño Limón – Banadia – Samoré 230 kV	Línea de Transmisión Existente

Fuente: UPME, 2016.

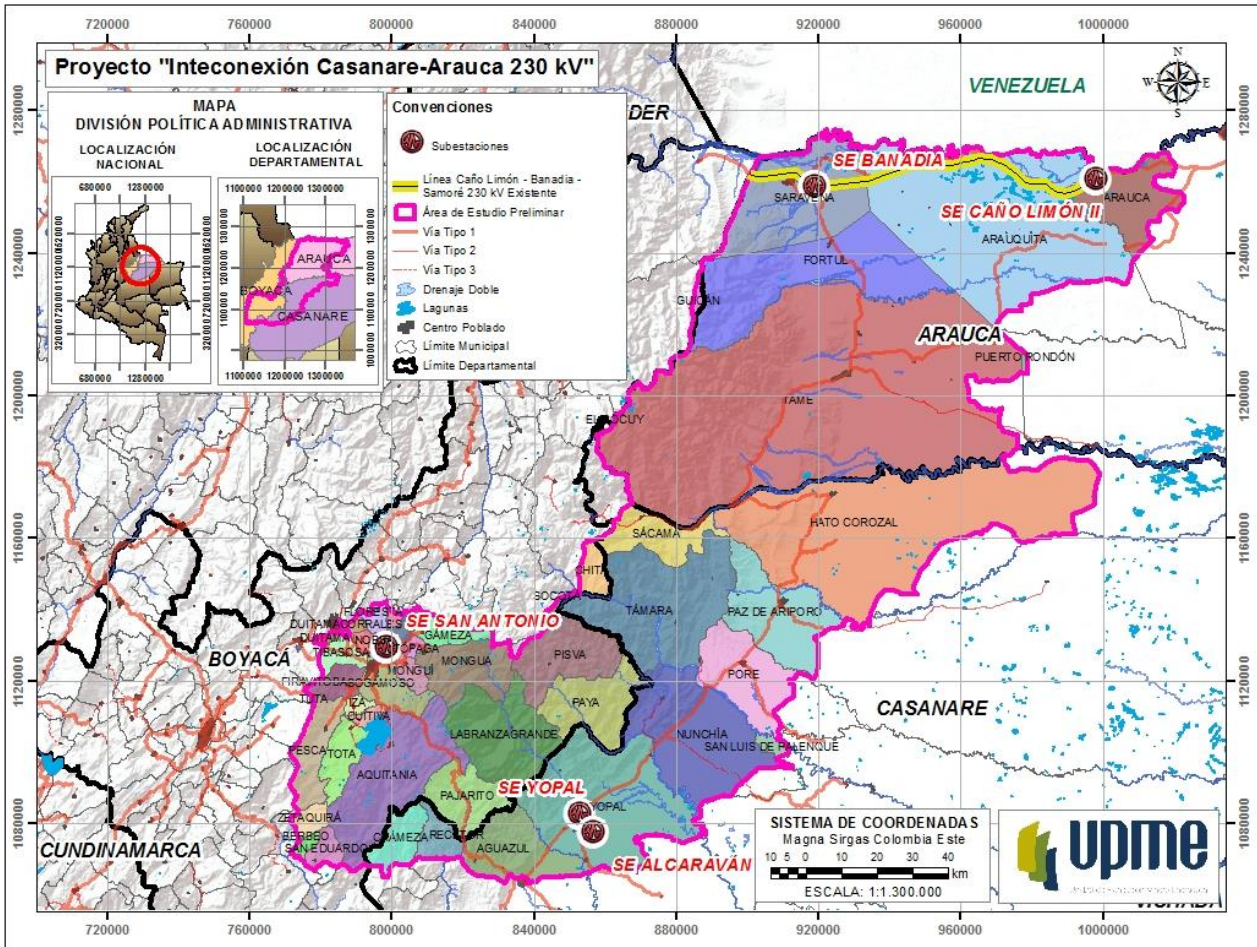
Tabla 2. Distancia aproximada en línea recta entre subestaciones del Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

SUBESTACIONES	DISTANCIAS	
	km	m
San Antonio - Alcaraván	79,008	79.008
Alcaraván - Banadia	193,642	193.642
DISTANCIA TOTAL	272,650	272.650

*La definición del trazado es responsabilidad del Inversionista. Las distancias calculadas no definen trazado alguno.

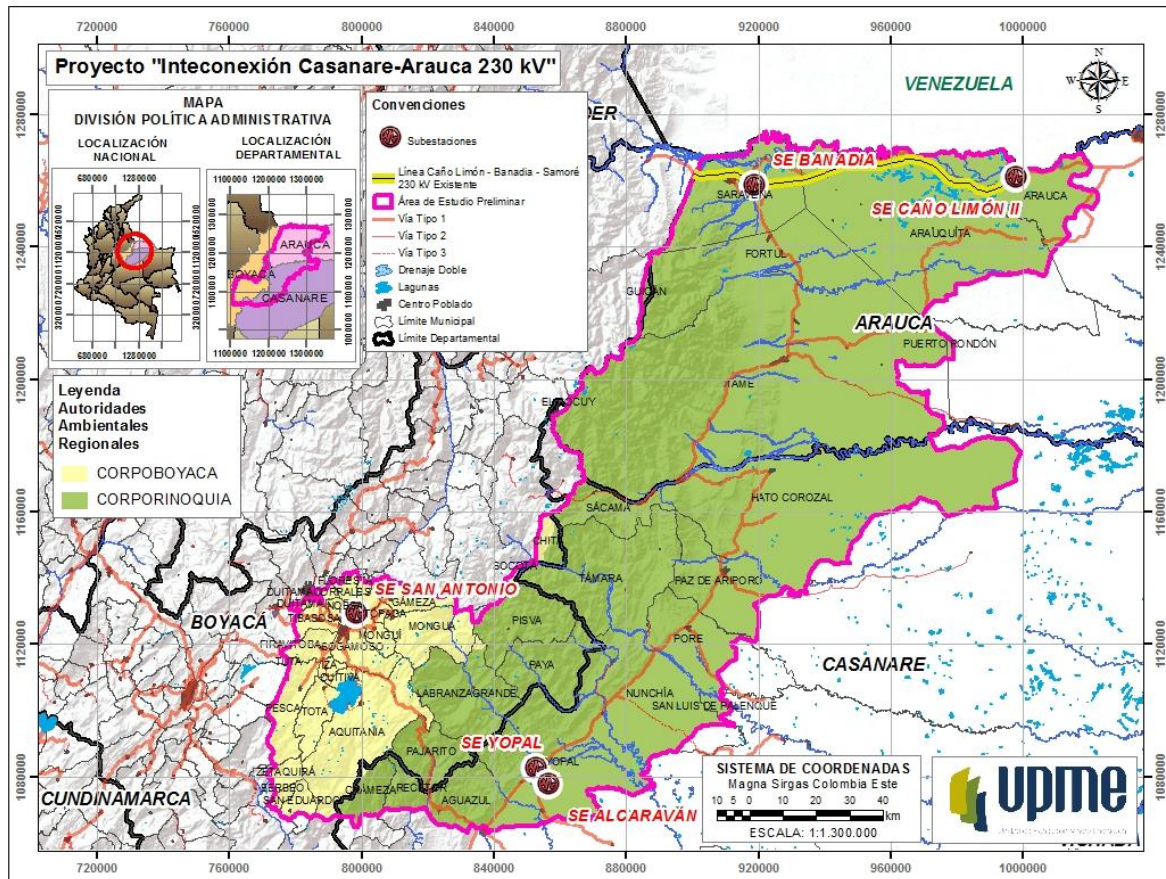
Fuente: UPME, 2016.

Gráfica 2. División político administrativa del área de estudio preliminar Proyecto "Interconexión Casanare – Arauca 230 kV".



Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Gráfica 3. Autoridades Ambientales Regionales en jurisdicción del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.



Fuente: UPME, 2016.

Tabla 3. Autoridades Ambientales Regionales del área de estudio preliminar Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
CORPORINOQUIA	Arauca	Puerto Rondon
		Tame
		Saravena
		Arauca
		Fortul
		Arauquita
	Casanare	Nunchía
		Chámeza
		San Luis de Paleque
		Aguazul
CORPORINOQUIA	Casanare	Recetor
		Támara

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
CORPOBOYACÁ	Boyacá	Paz de Ariporo
		Sácama
CORPOBOYACÁ	Boyacá	Hato Corozal
		Pore
CORPOBOYACÁ	Boyacá	Yopal
		Labranzagrande
CORPOBOYACÁ	Boyacá	Firavitoba
		Tuta
CORPOBOYACÁ	Boyacá	Monguí
		Pajarito
CORPOBOYACÁ	Boyacá	Berbeo
		San Eduardo
CORPOBOYACÁ	Boyacá	Zetaquirá
		Cuítiva
CORPOBOYACÁ	Boyacá	Aquitania
		Pesca
CORPOBOYACÁ	Boyacá	Mongua
		Busbanzá
CORPOBOYACÁ	Boyacá	Corrales
		Floresta
CORPOBOYACÁ	Boyacá	Sogamoso
		Pisva
CORPOBOYACÁ	Boyacá	Socotá
		Chita
CORPOBOYACÁ	Boyacá	Gámeza
		Duitama
CORPOBOYACÁ	Boyacá	Tópaga
		Nobsa
CORPOBOYACÁ	Boyacá	Tibasosa
		Guicán
CORPOBOYACÁ	Boyacá	Iza
		Paya
CORPOBOYACÁ	Boyacá	Santa Rosa de Viterbo
		Tota
CORPOBOYACÁ	Boyacá	El Cocuy

Fuente: UPME, 2016.

A continuación en la **Gráfica 4** a la **Gráfica 5**, se presentan las características generales de las áreas donde se ubican las subestaciones relacionadas al Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

SUBESTACIÓN SAN ANTONIO 230 kV.

Gráfica 4. Localización general de la subestación San Antonio 230 kV, a construir en Convocatoria UPME 03-2016.



Fuente: : Google Earth, 2016.
Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Consideraciones:

- La Subestación San Antonio 230 kV, se ubicara al sur oriente del municipio de Nobsa en el departamento de Boyacá.
- La construcción de esta subestación corresponde a la Convocatoria UPME 03 - 2016 Subestación San Antonio 230 kV y Líneas de transmisión asociadas.

SUBESTACIÓN CAÑO LIMÓN 220 kV.

Gráfica 5. Localización general de la Subestación existente Caño Limón 220 kV.



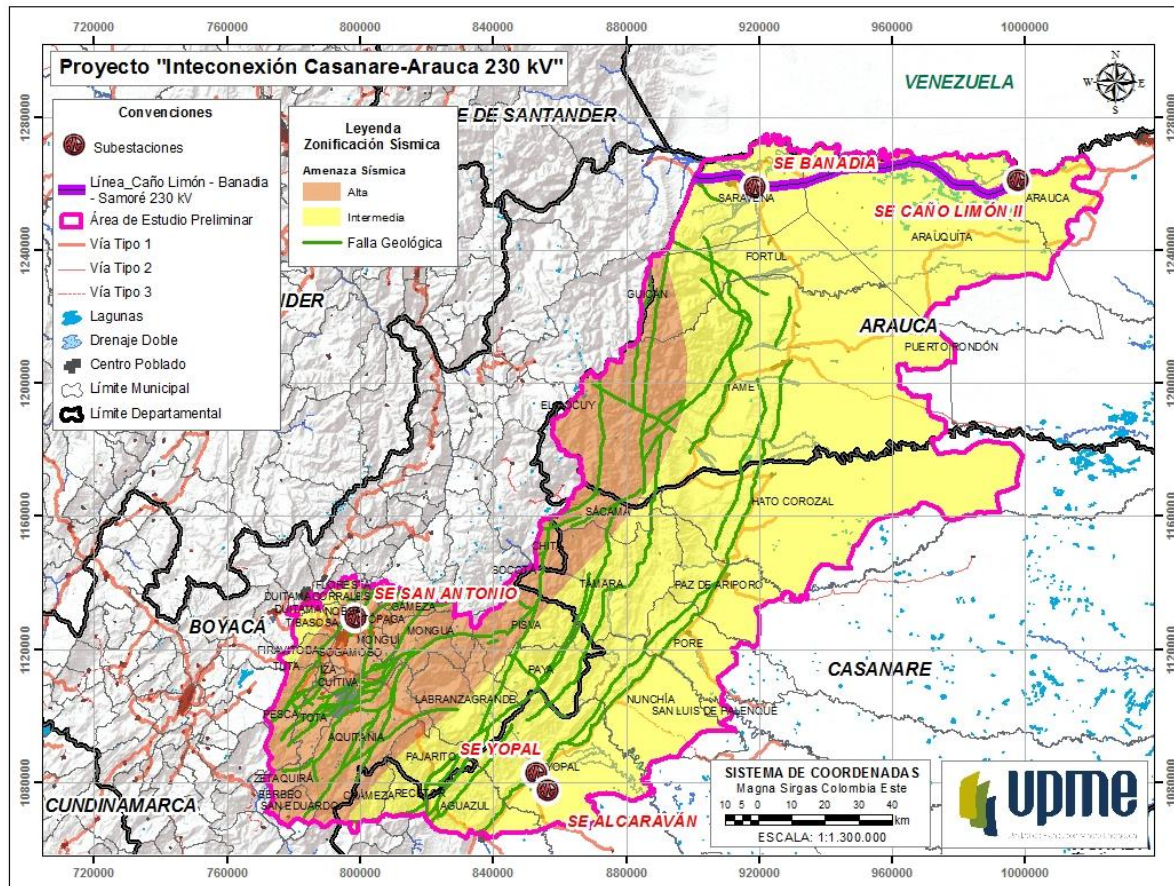
Fuente: : Google Earth, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Consideraciones:

- La Subestación existente Caño Limón 220 kV, se ubica al noroccidente del municipio de Arauca del departamento de Arauca.
- La nueva Subestación Caño Limón II (La Paz) 230 kV, se ubicara en terreno aledaño a la subestación existente Caño Limón 220 kV, es importante considerar las posibilidades y restricciones que pueda contemplar el POT del municipio de Arauca.

En la estructuración del Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”, se identifican diferentes variables ambientales y sociales, las cuales permiten considerar desde una fase temprana implicaciones, posibilidades y condicionantes generales en el área de estudio, además de ayudar a precisar los plazos de ejecución y las fechas de entrada en operación de las obras requeridas. A continuación se ilustran las variables identificadas (**Gráfica 6** a la **Gráfica 31**).

Gráfica 6. Zonificación Sísmica dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.



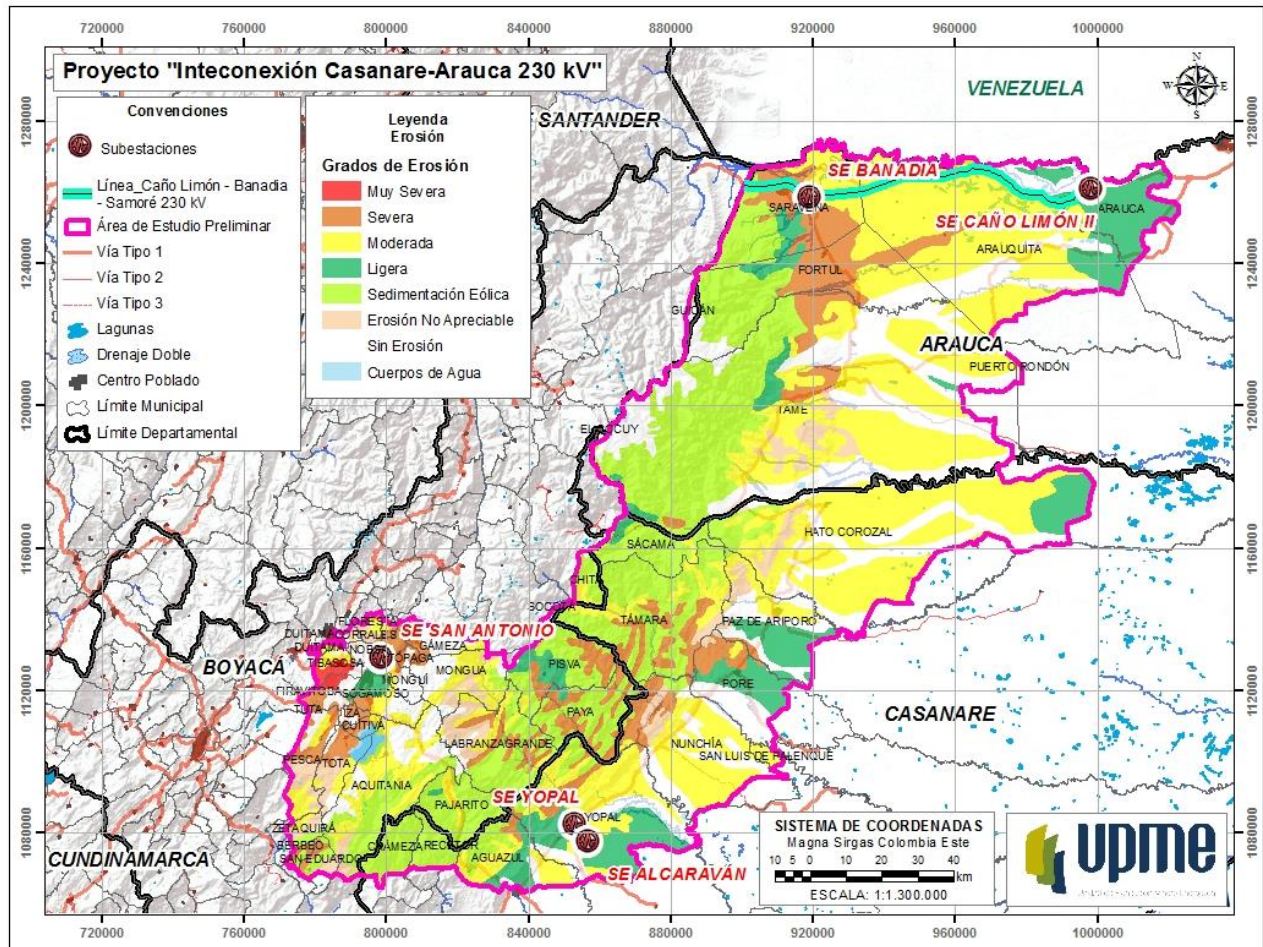
Fuente: IGAC, Subdirección de Agrología, Zonificación Sísmica según valores de Aceleración (Aa) y Amenaza Sísmica Relativa 1999, http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/ZonificSismicaRelativa_Nal_Am_V2.pdf, INGEOMINAS, Mapa de Falla Geológica por Municipio. República de Colombia, 2007.
 Fuente: UPME, 2016.

Tabla 4. Zonificación Sísmica dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

ACELERACIÓN Aa (g)	GRADO DE AMENAZA	CARACTERÍSTICAS
0,30	Alta	Aquellas regiones donde se esperan temblores muy fuertes con valores de aceleración pico efectiva, mayores de 0.20g. Aproximadamente el 23% del territorio Colombiano queda incluido en la zona de amenaza sísmica Alta.
0,15 – 0,25	Intermedia	Regiones donde existe la probabilidad de alcanzar valores de aceleración pico efectiva mayores de 0.10g. y menores o igual de 0.20g. Alrededor del 22% del territorio se encuentra incluido en esta zona.

Fuente: IGAC, Subdirección de Agrología, Zonificación Sísmica según valores de Aceleración (Aa) y Amenaza Sísmica Relativa 1999, http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/ZonificSismicaRelativa_Nal_Am_V2.pdf, INGEOMINAS, Mapa de Falla Geológica por Municipio. República de Colombia, 2007.
 Fuente: UPME, 2016.

Gráfica 7. Grados de Erosión dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.



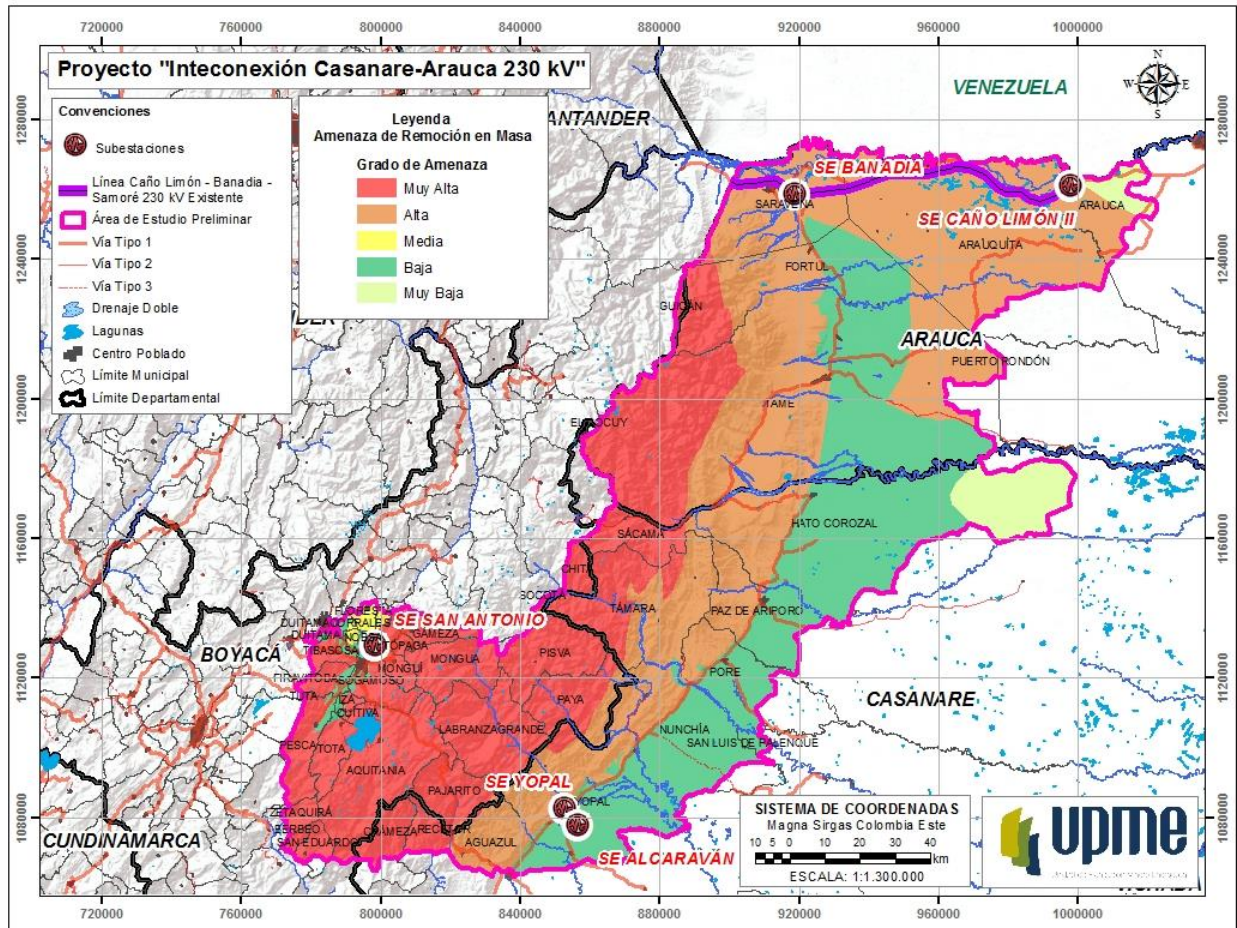
Fuente: IGAC, Subdirección de Agrología, 2003, http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/Erosion_Nal_Am_V2.pdf.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 5. Grados de Erosión dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

GRADO DE EROSIÓN	DESCRIPCIÓN
Muy Severa	Perdida crítica completa del horizonte A por efectos climatológicos y afectación antrópica.
Severa	Ausencia avanzada de cobertura vegetal y deterioro extremo de suelos por erosión natural clima seco y/o actividades antrópicas. Perdida > 75 % del horizonte A.
Moderada	Estado avanzado de degradación de suelos con pérdida de 25 a 75 % del horizonte A.
Ligera	Perdida < 25% del horizonte A de suelos por afectaciones parciales naturales y antrópicas, se extiende en amplias zonas de las cordilleras Central y Occidental, y en la Orinoquia.
Sedimentación Eólica	Procesos de sedimentación fluvial especialmente en el valle bajo y medio del río Magdalena, valle del río Atrato, Valle del río Sinú.
Erosión No Apreciable	Erosión No Apreciable.
Sin Erosión	No se evidencia degradación de suelos.

Fuente: IGAC, Subdirección de Agrología, 2003, http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/Erosion_Nal_Am_V2.pdf; UPME, 2016.

Gráfica 8. Amenaza de Remoción en Masa dentro del área de estudio preliminar, Proyecto "Interconexión Casanare – Arauca 230 kV".



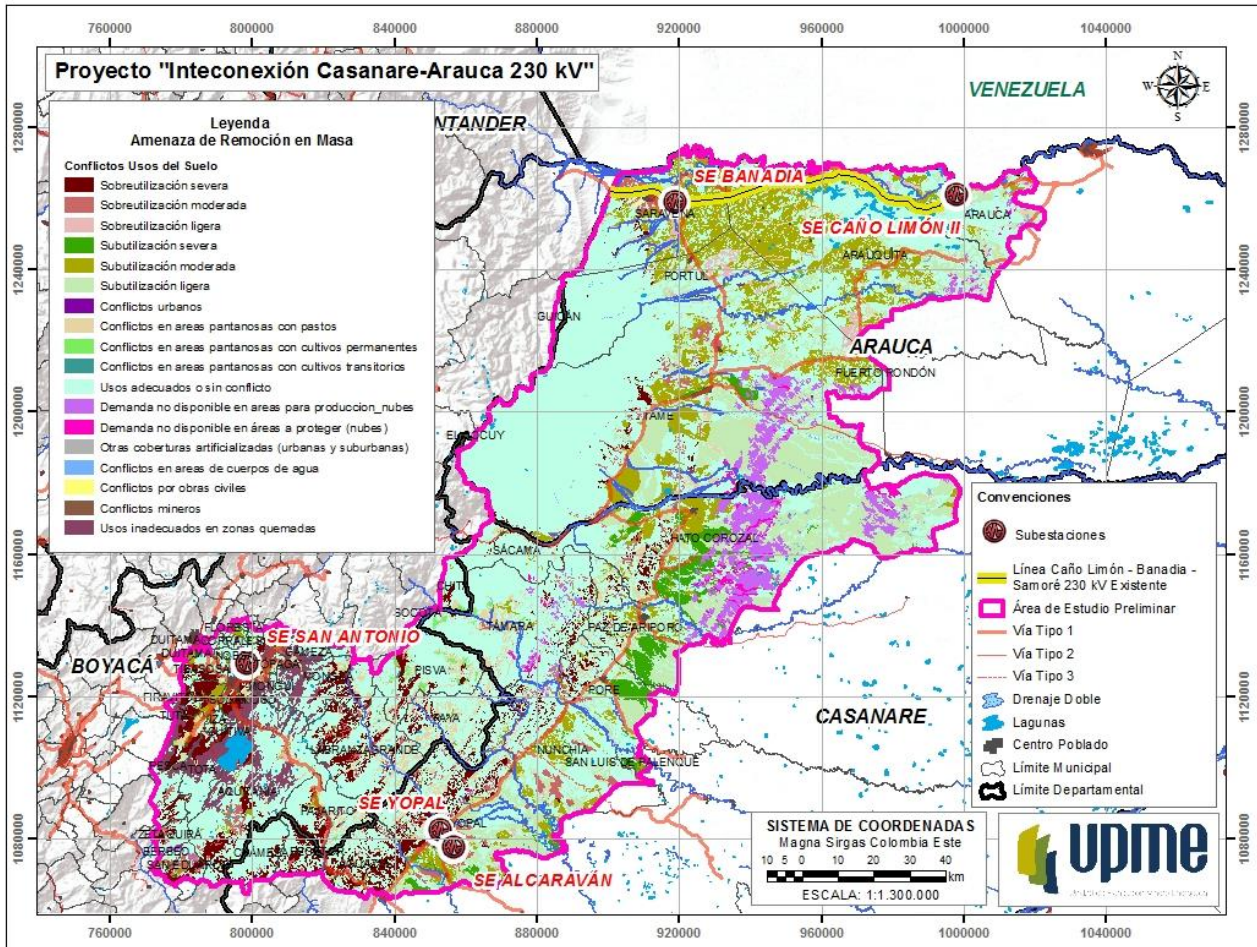
Fuente: IGAC, Subdirección de Agrología, 2003, [http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/Remoción en masa_Nal_Am_V2.pdf](http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/Remoción%20en%20masa_Nal_Am_V2.pdf).
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 6. Amenaza de Remoción en Masa dentro del área de estudio preliminar, Proyecto "Interconexión Casanare – Arauca 230 kV".

GRADO DE REMOCIÓN EN MASA	DESCRIPCIÓN
Muy Alta	Alta concentración de deslizamientos y otros procesos.
Alta	Alta recurrencia de movimientos en masa. En zonas de rocas metamórficas comunes deslizamientos y avenidas torrenciales.
Media	Deslizamientos y flujos de detritos. Intenso cárcava miento asociado.
Baja	Predominio de erosión concentrada y diferencial. Presencia de deslizamientos.
Muy Baja	Erosión diferencial y desprendimientos.

Fuente: IGAC, Subdirección de Agrología, 2003, [http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/Remoción en masa_Nal_Am_V2.pdf](http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/Remoción%20en%20masa_Nal_Am_V2.pdf);
 UPME, 2016.

Gráfica 9. Conflicto uso del suelo dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.



Fuente: IGAC, Conflicto de Uso del Suelo, Escala 1:500 000. República de Colombia, 2003.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 7. Conflicto uso del suelo dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

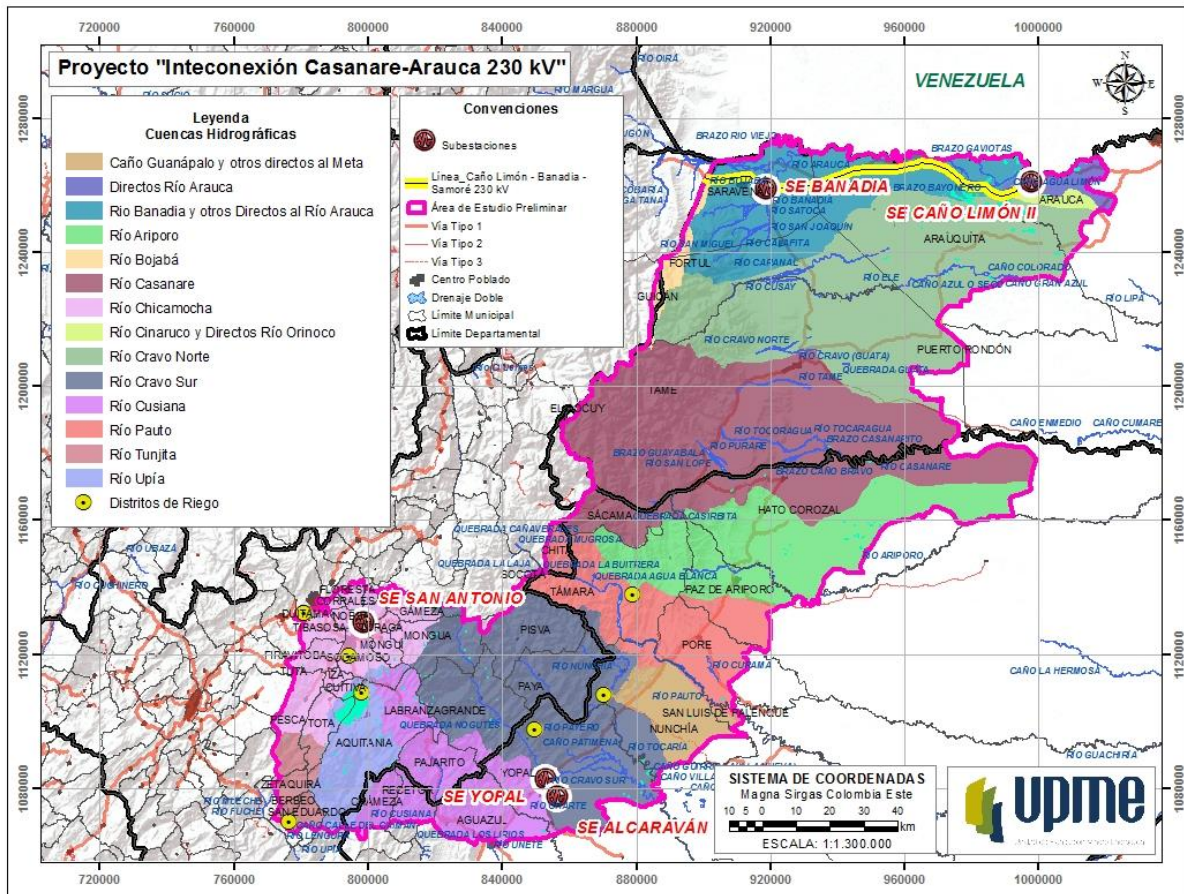
TIPO DE CONFLICTO	DESCRIPCIÓN
Sobreutilización Severa	El conflicto por sobreutilización se presenta en las tierras en las cuales los agro-ecosistemas predominantes hacen un aprovechamiento intenso de la base natural de recursos, sobrepasando su capacidad natural productiva; ello lo hace incompatible con la vocación de uso principal y los usos compatibles recomendados para la zona, con graves riesgos de tipo ecológico y/o social. Tiene un área total de 15'877.225 hectáreas que equivale al 13,9% del país y al 30,5% del área del proyecto.
Sobreutilización Moderada	
Sobreutilización Ligera	

TIPO DE CONFLICTO	DESCRIPCIÓN
Subutilización Severa	El Conflicto de Uso por subutilización se presenta en tierras donde la demanda ambiental es menos intenso en comparación con la mayor capacidad productiva de ellas, razón por la cual no cumplen con la función social y económica establecida por la Constitución Nacional, cuyo fin es el de proveer de alimentos a la población y satisfacer sus necesidades básicas. Su área total es de 7'205.603 hectáreas que corresponden al 6,31% del país y 13,8% del área de estudio.
Subutilización Moderada	
Subutilización Ligera	
Conflictos en áreas pantanosas con cultivos transitorios	Se identificaron los conflictos de uso en áreas pantanosas con la presencia de cultivos transitorios, permanentes y pastos que suman un total de 969.622 hectáreas, corresponden al 0,9% del país y se localizan principalmente en zonas de humedales, ciénagas, pantanos, en los cuales, el hombre, en época de verano utiliza los suelos para el establecimiento de estos sistemas de producción, sin percatarse del daño ambiental causado al ecosistema.
Conflictos en áreas pantanosas con pastos	
Conflictos en áreas pantanosas con cultivos permanentes	
Conflictos mineros	Los conflictos de tipo Minero se localizan principalmente en las áreas de ríos, páramos, ciénagas que tienen valor eco-sistémico para su protección y estas áreas suman un total de 44.500 hectáreas aproximadamente (0.04% del país).
Conflictos en áreas de cuerpos de agua	Los conflictos por obras civiles se dan en zonas de humedales, cuerpos de agua, pantanos, y en otros casos en áreas altamente agrícolas del país; su área total es de 4.550 hectáreas. Caso similar ocurre con los conflictos urbanos, ya que las cabeceras municipales o de corregimiento se encuentran localizadas sobre ecosistemas estratégicos y áreas con un potencial alto para las actividades agrícolas (clases agrológicas I, II y III) y en áreas de forestal de protección (Clase agrológica VIII), presentando un conflicto legal por no cumplir lo establecido en el Decreto 3600 de 2007, Artículo 4; el área que representa este conflicto urbano es de 18.000 hectáreas.
Conflictos Urbanos	
Conflictos por obras civiles	
Demanda no disponible en áreas a proteger (nubes)	Sin información.
Demanda no disponible en áreas para producción (nubes)	Sin información.
Otras coberturas artificializadas (urbanas y suburbanas)	Sin información.
Usos adecuados o sin conflicto	Las tierras sin Conflictos de Uso o en uso adecuado se caracterizan porque la oferta ambiental dominante guarda correspondencia con la demanda de la población colombiana. Ocupa un área de 7'322.097 hectáreas que corresponden al 6,41% del país y al 14% del área estudiada.
Usos inadecuados en zonas quemada	Sin información.

Fuente: IGAC, Conflicto de Uso del Suelo, Escala 1:500 000. República de Colombia, 2003.

Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Gráfica 10. Cuencas Hidrográficas dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.



Fuente: IDEAM, 2002; IGAC, 2012.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 8. Cuencas Hidrográficas dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CUENCA HIDROGRÁFICA
Boyacá	Floresta	Río Chicamocha
	Busbanzá	
	Corrales	
	Gámeza	
	Mongua	
	Monguí	
	Tópaga	
	Sogamoso	
	Nobsa	
	Quitama	
	Tibasosa	
	Firavitoba	
Iza		

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CUENCA HIDROGRÁFICA	
Boyacá	Cúitiva	Río Chicamocha	
	Tota		
	Pesca		
	Tuta		
	Duitama		
	Santa Rosa de Viterbo		
	Rondón	Río Tunjita	
	Tota		
	Aquitania		
	Zetaquirá		
	Berbeo		
	San Eduardo		
	Sogamoso		
Boyacá-Casanare	Cúitiva	Río Upiá	
	Tota		
	Aquitania		
Boyacá	Chámeza	Río Cusiana	
	Sogamoso		
Boyacá-Casanare	Aquitania		
	Pajarito		
Casánare	Yopal		
	Aguazul		
Boyacá	Recetor	Río Cravo Sur	
	Chámeza		
	Gámeza		
	Mongua		
	Labranza Grande		
Casánare	Paya	Caño Guanápalo y otros directos al Meta	
	Yopal		
	Nunchía	Río Bojabá	
	San Luis de Palenque		
	Fortul	Río Pauto	
	Saravena		
	Támara		
	Nunchía		
	San Luis de Palenque	Río Ariporo	
	Paz de Ariporo		
	Támara		
	Casánare	Hato Corozal	Río Casanare
		Sácama	
	Casánare	Tame	Río Cravo Norte
		Puerto Rondón	
Fortul			
Arauca			
Arauquita			
Saravena			
Arauca	Arauquita	Río Banadia y otros Directos al Río Arauca	
	Arauquita	Río Cinaruco y Directos Río Orinoco	
	Arauca	Directos Río Arauca	

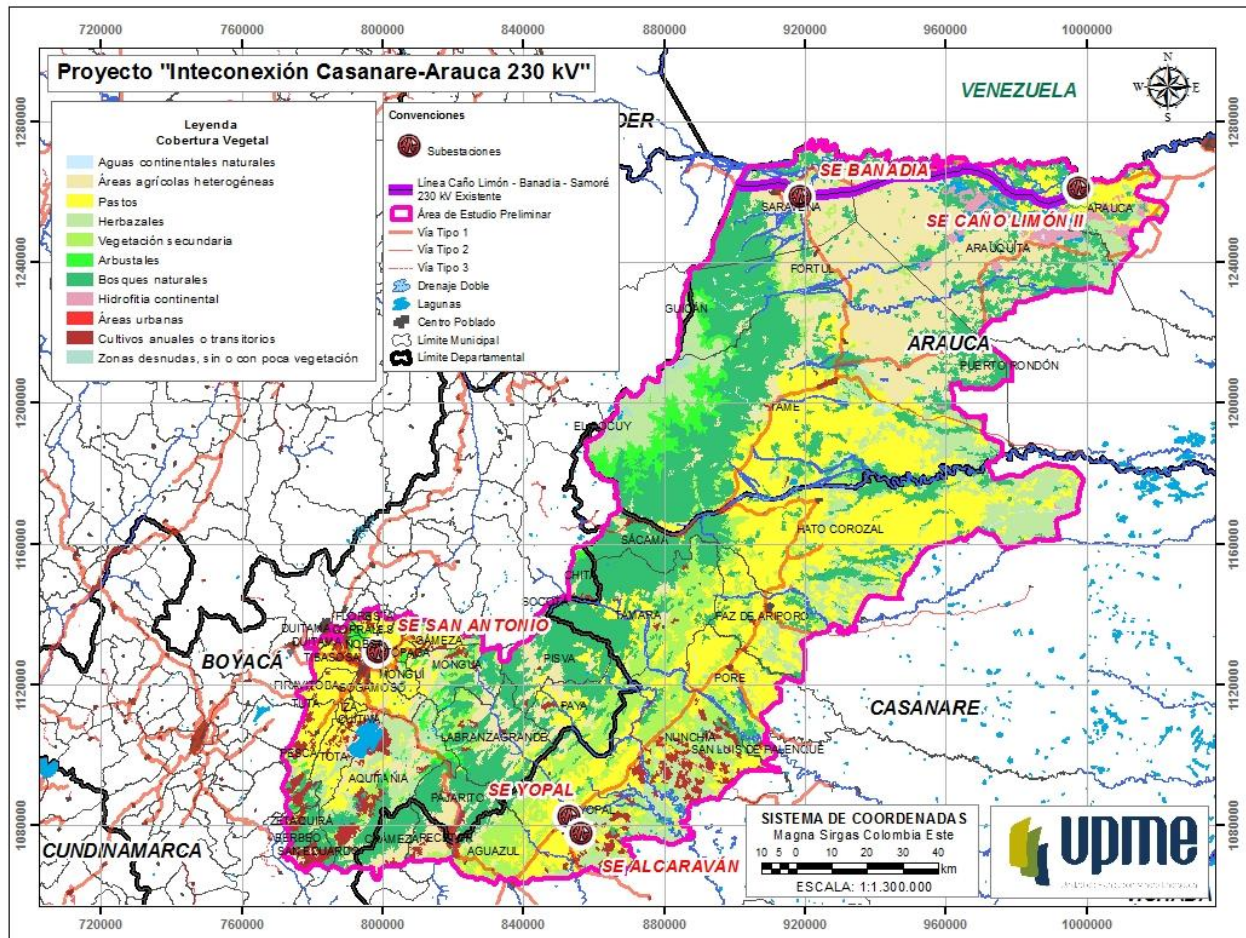
Fuente: IDEAM, 2002; IGAC, 2012.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 9. Distritos de Riego dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DISTRITO DE RIEGO	SÍMBOLO 
Boyacá	Duitama	Alto Chicamocha y Firavitoba	
	Sogamoso	Siscunci	
	Aquitania	Hato Laguna	
	San Eduardo	San Eduardo	
Casanare	Yopal	Marroquin	
	Nunchía	La Capilla	
	Támara	Guaseque-La Picacha	

**Fuente: IDEAM, 2002; IGAC, 2012.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.**

Gráfica 11. Cobertura Vegetal dentro del área de estudio preliminar, Proyecto "Interconexión Casanare – Arauca 230 kV".



Fuente: IDEAM, IGAC, IAvH, 2007.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 10. Cobertura Vegetal dentro del área de estudio preliminar, Proyecto "Interconexión Casanare – Arauca 230 kV".

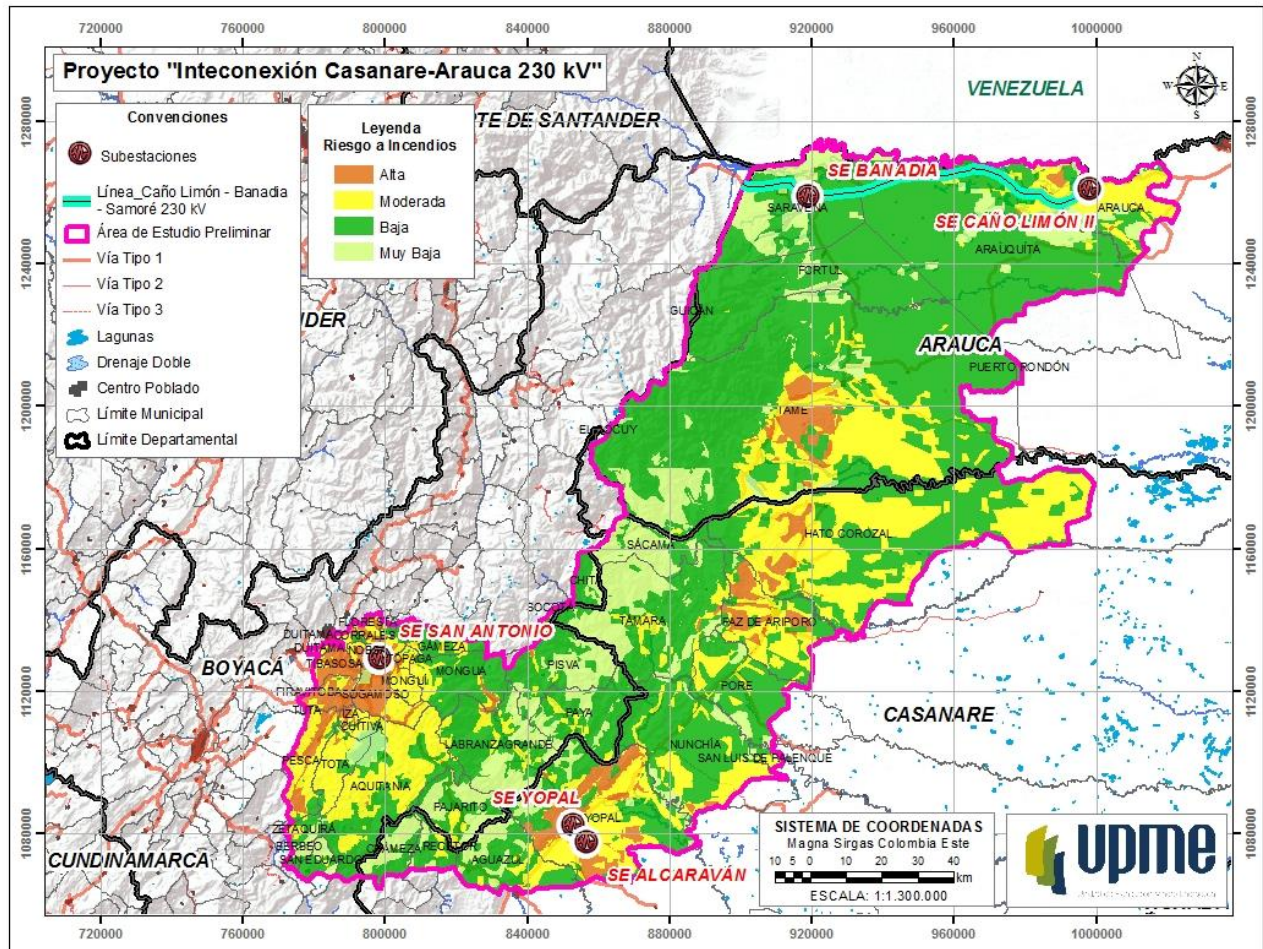
COBERTURA	BIOMA	ECOSISTEMA
Áreas agrícolas heterogéneas	Helobiomas de la Amazonia y Orinoquia	Áreas agrícolas heterogéneas del helobioma Amazonia y Orinoquia
	Orobiomas altos de los Andes	Áreas agrícolas heterogéneas del orobioma alto de los Andes
	Orobiomas medios de los Andes	Áreas agrícolas heterogéneas del orobioma bajo de los Andes
	Peinobiomas de la Amazonia y Orinoquia	Áreas agrícolas heterogéneas del orobioma medio de los Andes
		Áreas agrícolas heterogéneas del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia

COBERTURA	BIOMA	ECOSISTEMA
Áreas urbanas	Helobiomas de la Amazonia y Orinoquia	Áreas urbanas del helobioma Amazonia y Orinoquia
	Orobiomas altos de los Andes	Áreas urbanas del orobioma alto de los Andes
	Orobiomas medios de los Andes	Áreas urbanas del orobioma medio de los Andes
	Peinobiomas de la Amazonia y Orinoquia	Áreas urbanas del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia
Aguas continentales naturales	Helobiomas de la Amazonia y Orinoquia	Aguas cont. naturales del helobioma Amazonia y Orinoquia
	Orobiomas altos de los Andes	Aguas cont. naturales del orobioma alto de los Andes
	Orobiomas bajos de los Andes	Aguas cont. naturales del orobioma bajo de los Andes
Arbustales	Orobiomas altos de los Andes	Arbustales del orobioma alto de los Andes
	Orobiomas medios de los Andes	Arbustales del orobioma medio de los Andes
Bosques naturales	Helobiomas de la Amazonia y Orinoquia	Bosques naturales del helobioma Amazonia y Orinoquia
		Bosques naturales del orobioma alto de los Andes
		Bosques naturales del orobioma bajo de los Andes
		Bosques naturales del orobioma medio de los Andes
	Orobiomas altos de los Andes	Bosques naturales del helobioma Amazonia y Orinoquia
		Bosques naturales del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia
	Orobiomas bajos de los Andes	Bosques naturales del helobioma Amazonia y Orinoquia
		Bosques naturales del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia
		Bosques naturales del zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia
	Orobiomas medios de los Andes	Bosques naturales del helobioma Amazonia y Orinoquia
		Bosques naturales del zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia
	Peinobiomas de la Amazonia y Orinoquia	Bosques naturales del helobioma Amazonia y Orinoquia
Bosques naturales del zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia		
Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia	Bosques naturales del helobioma Amazonia y Orinoquia	
Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia	Bosques naturales del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia	
Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia	Bosques naturales del zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia	
Cultivos anuales o transitorios	Helobiomas de la Amazonia y Orinoquia	Cultivos anuales o transitorios del helobioma Amazonia y Orinoquia

COBERTURA	BIOMA	ECOSISTEMA
Cultivos anuales o transitorios	Orobiomas altos de los Andes	Cultivos anuales o transitorios del orobioma alto de los Andes
	Orobiomas medios de los Andes	Cultivos anuales o transitorios del orobioma medio de los Andes
	Peinobiomas de la Amazonia y Orinoquia	Cultivos anuales o transitorios del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia
Herbazales	Helobiomas de la Amazonia y Orinoquia	Herbazales del helobioma Amazonia y Orinoquia
	Orobiomas medios de los Andes	Herbazales del orobioma medio de los Andes
	Peinobiomas de la Amazonia y Orinoquia	Herbazales del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia
	Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia	Herbazales del zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia
Hidrofitia continental	Helobiomas de la Amazonia y Orinoquia	Hidrofitia continental del helobioma Amazonia y Orinoquia
	Peinobiomas de la Amazonia y Orinoquia	Hidrofitia continental del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia
	Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia	Hidrofitia continental del zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia
Pastos	Helobiomas de la Amazonia y Orinoquia	Pastos del helobioma Amazonia y Orinoquia
	Orobiomas altos de los Andes	Pastos del orobioma alto de los Andes
	Orobiomas bajos de los Andes	Pastos del orobioma bajo de los Andes
	Orobiomas medios de los Andes	Pastos del orobioma medio de los Andes
	Peinobiomas de la Amazonia y Orinoquia	Pastos del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia
	Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia	Pastos del zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia
Vegetación secundaria	Helobiomas de la Amazonia y Orinoquia	Vegetación secundaria del helobioma Amazonia y Orinoquia
	Orobiomas altos de los Andes	Vegetación secundaria del orobioma alto de los Andes
	Orobiomas bajos de los Andes	Vegetación secundaria del orobioma bajo de los Andes
	Orobiomas medios de los Andes	Vegetación secundaria del orobioma medio de los Andes
	Peinobiomas de la Amazonia y Orinoquia	Vegetación secundaria del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia
	Zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia	Vegetación secundaria del zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia
Zonas desnudas, sin o con poca vegetación	Helobiomas de la Amazonia y Orinoquia	Zonas desnudas del helobioma Amazonia y Orinoquia
	Peinobiomas de la Amazonia y Orinoquia	Zonas desnudas del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia

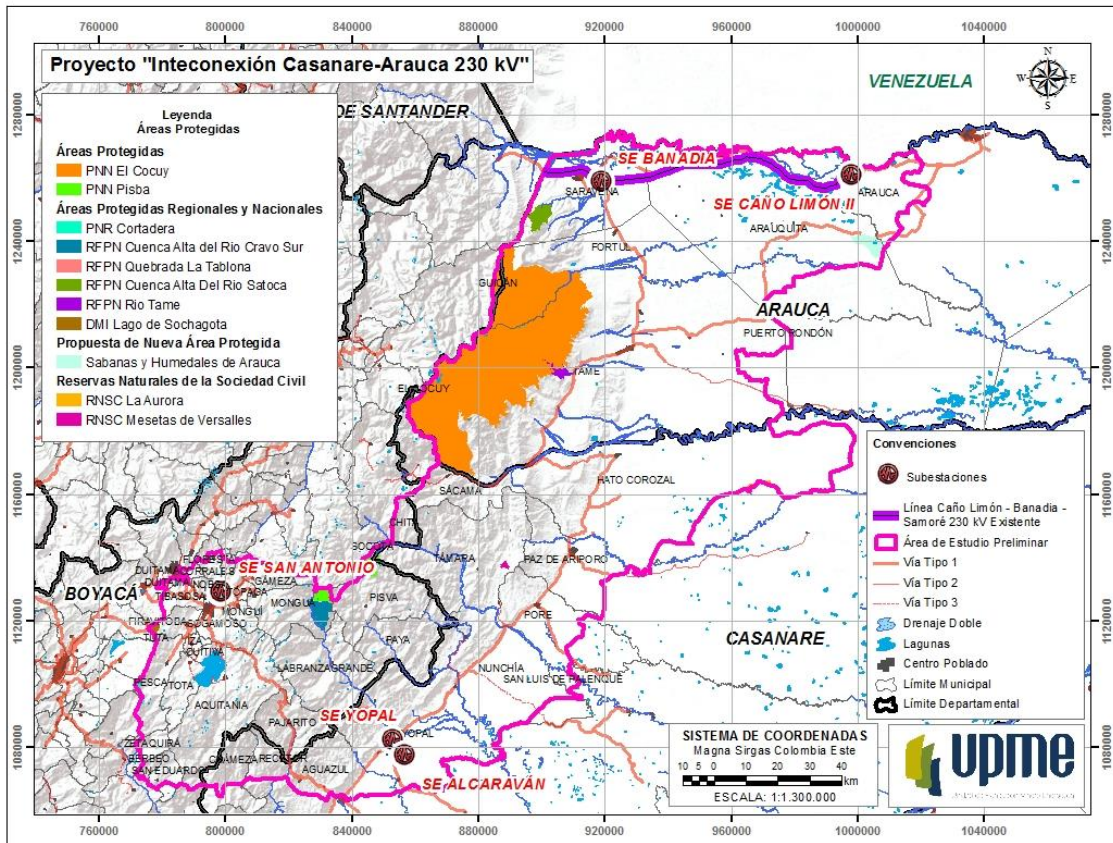
Fuente: IDEAM, IGAC, IAvH, 2007. UPME, 2016.

Gráfica 12. Riesgo a Incendios dentro del área de estudio preliminar, Proyecto "Interconexión Casanare – Arauca 230 kV".



Fuente: IDEAM, 2013.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Gráfica 13. Áreas Protegidas dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.



Fuente: Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia - PNN, Versión 2-2016, <http://mapas.parquesnacionales.gov.co/>
 Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

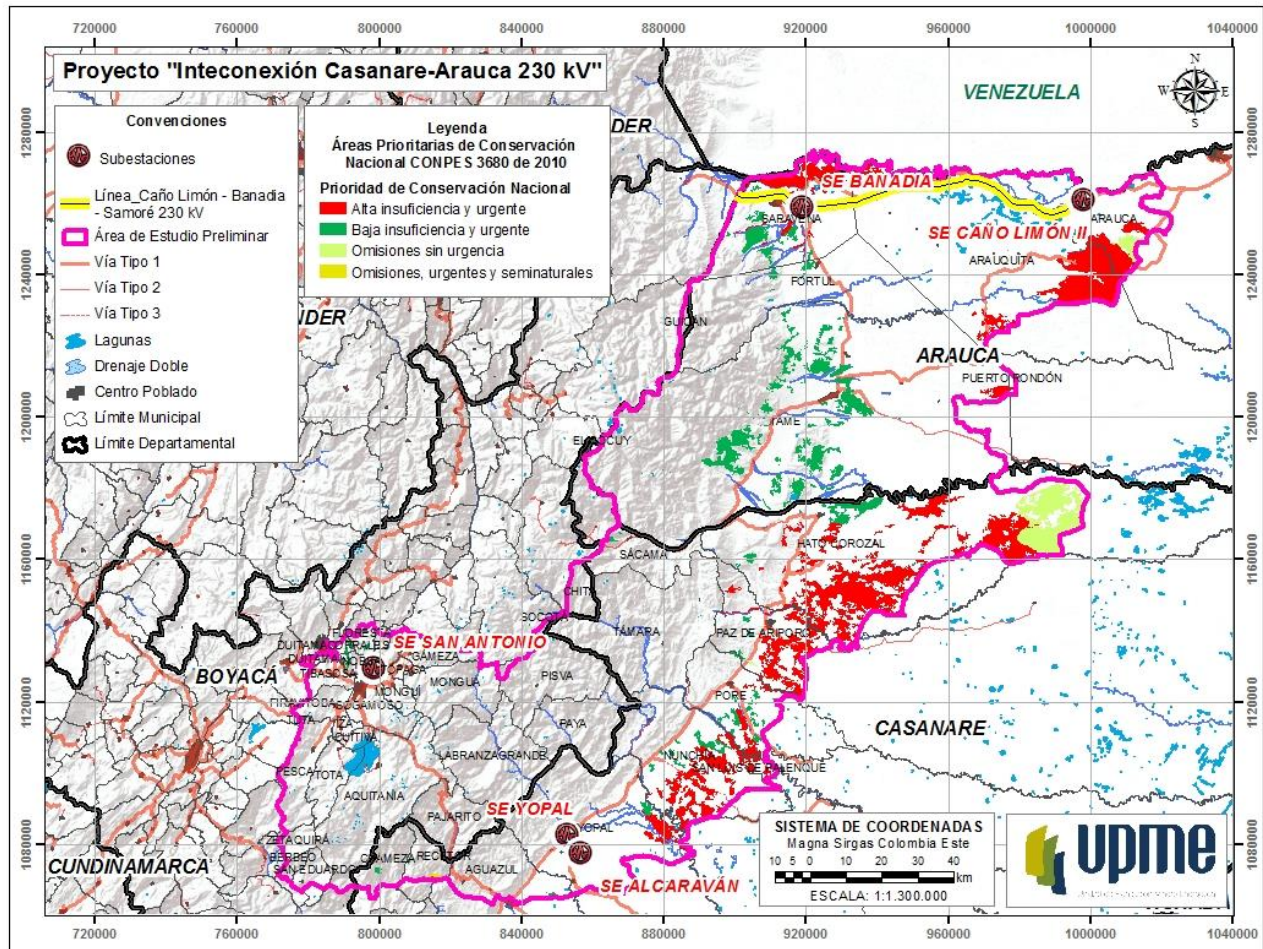
Tabla 11. Áreas Protegidas dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

CATEGORIAS	ÁREAS PROTEGIDAS	AUTORIDADES	DEPARTAMENTOS	MUNICIPIOS
Parque Nacional Natural	Pisba	MADS	Boyacá	Mongua
	Cocuy		Arauca	Fortua Tame
Parque Natural Regional	Cortadera	CORPOBOYACÁ	Boyacá	Pesca
	Unidad Biogeográfica Siscunci - Oceta			Monguí
				Mongua Sogamoso Labrabza Grande Aquitania Pajarito Tópaga

CATEGORIAS	ÁREAS PROTEGIDAS	AUTORIDADES	DEPARTAMENTOS	MUNICIPIOS
Reserva Forestal Protectora Nacional	Quebrada La Tablona	MADS	Casanare	Yopal
	Río Tame		Arauca	Tame
	Cuenca Alta del Río Cravo Sur		Boyacá	Mongua
Propuesta de Nuevas Áreas Protegidas	Sabanas y Humedales de Arauca	CORPORINOQUÍA	Arauca	Arauquita
Distrito de Manejo Integrado	Lago de Sochagota	CORPOBOYACÁ	Boyacá	Firavitoba
Reserva Natural de la Sociedad Civil	La Aurora	CORPORINOQUÍA	Casanare	Hato Corozal
	Mesetas Versalles			Támara

Fuente: Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia - PNN, Versión 2-2016, <http://mapas.parquesnacionales.gov.co/#>. Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, 2016. UPME, 2016.

Gráfica 14. Áreas Prioritarias de Conservación Nacional CONPES 3680 de 2010 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.



Fuente: Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia – PNN, 2012.

<http://geonetwork.parquesnacionales.gov.co/geonetwork/srv/spa/metadata.show?id=2560&currTab=simple>

Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 12. Áreas Prioritarias de Conservación Nacional CONPES 3680 de 2010 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

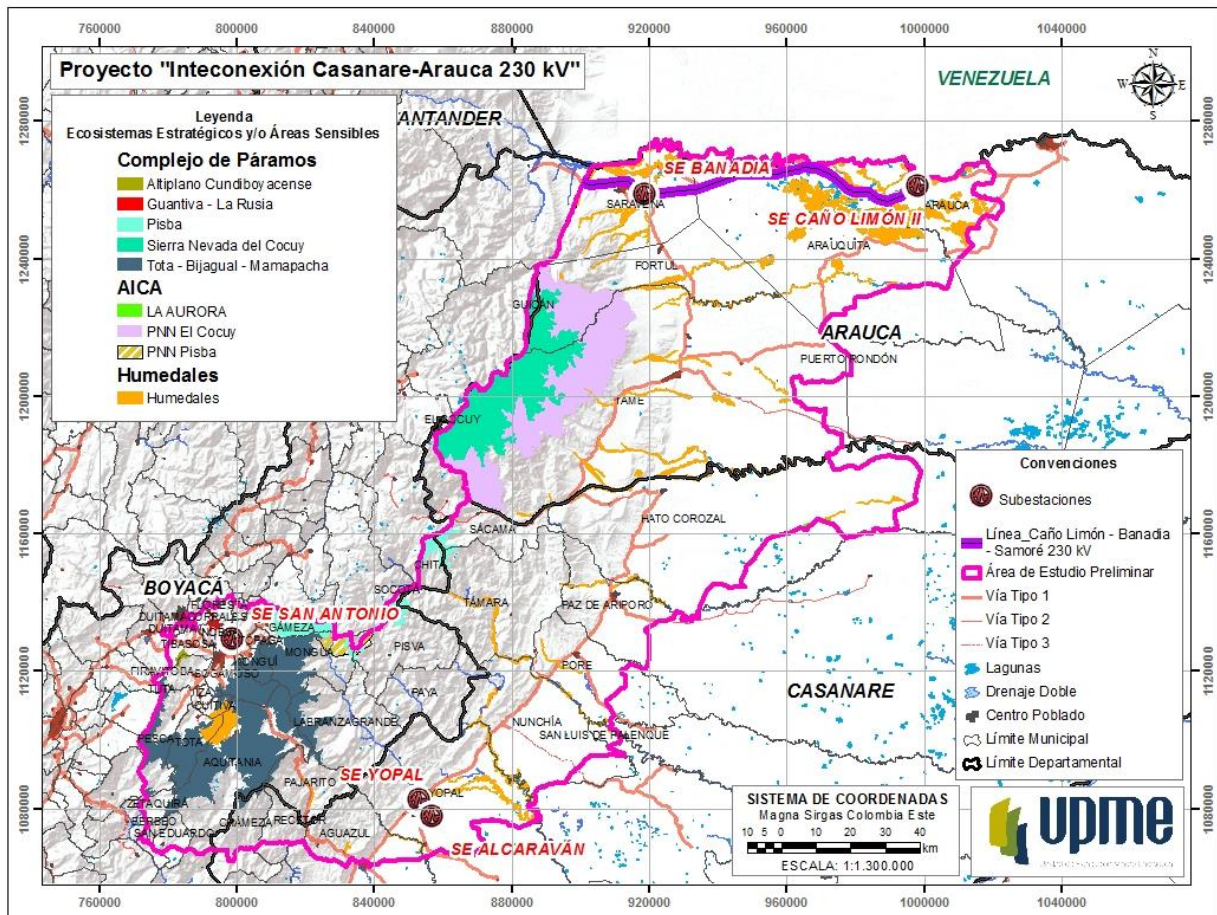
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ÁREAS PRIORITARIAS DE CONSERVACIÓN	REPRESENTATIVIDAD Y PRIORIDAD
Casanare	Araucuita, Hato Corozal, Paz de Ariporo, Támara, San Luis de Palenque, Nunchía	Aguas cont. naturales del helobiotoma Amazonia y Orinoquia	Alta Insuficiencia y Urgente

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ÁREAS PRIORITARIAS DE CONSERVACIÓN	REPRESENTATIVIDAD Y PRIORIDAD
Casanare	Arauca, Arauquita, Tame, Puerto Rondón, Hato Corozal, Paz de Ariporo, Pore, Nunchía, Yopal, San Luis de Palenque	Bosques naturales del helobioma Amazonia y Orinoquia	Alta Insuficiencia y Urgente
Boyacá	Nobsa		
Casanare	Hato Corozal, Paz de Ariporo	Bosques naturales del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia	
	Arauca, Arauquita, Hato Corozal, Paz de Ariporo, Pore, Nunchía	Herbazales del helobioma Amazonia y Orinoquia	
	Hato Corozal, Pore	Herbazales del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia	
	Tame	Hidrofitia continental del helobioma Amazonia y Orinoquia	
Boyacá	Nobsa, Sanra Rosa de Viterbo	Arbustales del orobioma medio de los Andes	Baja Insuficiencia y Urgente
	Recetor, Chámeza	Bosques naturales del orobioma medio de los Andes	
Casanare	Tame, Hato Corozal, Paz de Ariporo, Pore, Nunchía, Támara-Saravena	Bosques naturales del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia	
	Tame, Hato Corozal, Pore, Nunchía, Yopal, Aguazul	Herbazales del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia	
	Pore	Zonas desnudas del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia	
	Paz de Ariporo	Bosques naturales del orobioma bajo de los Andes	
	Hato Corozal	Bosques naturales del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia	
	Arauca	Bosques naturales del zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia	
	Hato Corozal	Herbazales del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia	
	Arauca	Herbazales del zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia	
	Hato Corozal	Hidrofitia continental del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia	
Arauca	Hidrofitia continental del zonobioma húmedo tropical de la Amazonia y Orinoquia		
	Recetor, Chámeza	Vegetación secundaria del peinobioma de la Amazonia y Orinoquia	Omisiones urgentes y seminaturales

Fuente: Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia – PNN, 2012.

<http://geonetwork.parquesnacionales.gov.co/geonetwork/srv/spa/metadata.show?id=2560&currTab=simple>. UPME, 2016.

Gráfica 15. Ecosistemas Estratégicos y/o Áreas Sensibles dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.



Fuente: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - IavH, 2014, Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, 2016.

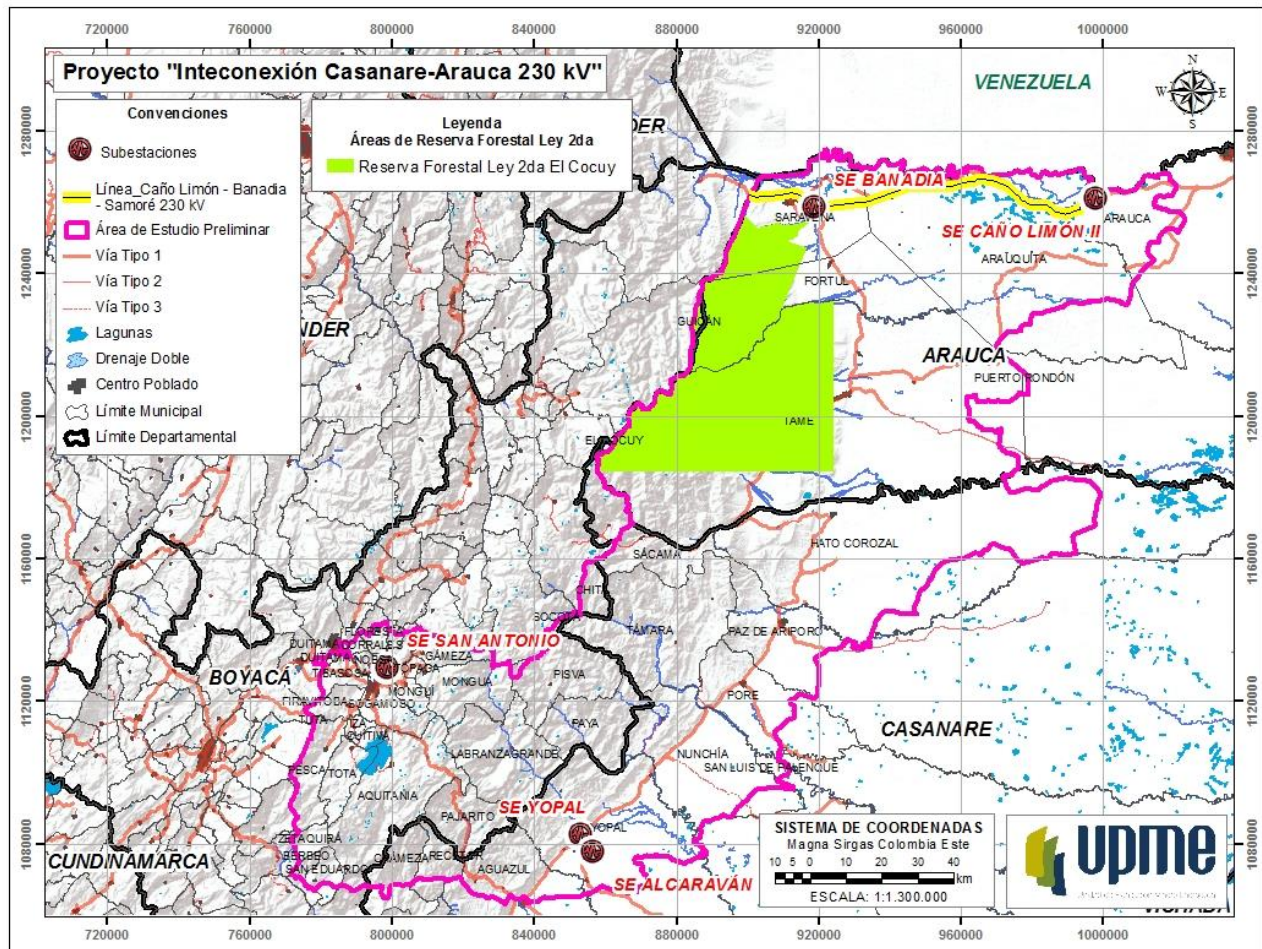
Fuente de gráfica: UPME, 2016

Tabla 13. Ecosistemas Estratégicos y/o Áreas Sensibles dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

DEPARTAMENTOS	MUNICIPIOS	ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS	DESCRIPCIÓN
Casanare	Hato Corozal	AICA´s	RNSC La Aurora
Boyacá	Mongua, Gámeza		PNN Pisba
Arauca	Fortua, Tame		PNN El Cocuy
Boyacá	Firavitoba, Tibasosa		Altiplano Cundiboyacense
	Nobsa, La Floresta, Santa Rosa de Viterbo	Complejo de Páramos	Guantiva – La Rusia
DEPARTAMENTOS	MUNICIPIOS	ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS	DESCRIPCIÓN
Boyacá	Gámeza, Pisba, Chita, Socota	Complejo de Páramos	Pisba
Casanare	Támara, Sácama		Sierra Nevada del Cocuy
Arauca	Fortua, Tame		Tota – Bijagual - Mamapacha
Boyacá	Mongua, Monguít, Topagá, Labranza Grande, Sogamoso, Iza, Cuitiva, Aquitania, Tota, Pajarito, Firavitoba, Pesca, Rondón, Zetaquirá, San Eduardo		Humedales
	Chámeza, recetor		
Casanare	Aguazul, Yopal, Ninchía, Tamara, Pore, Paz de Ariporo, Hato Corozal, San Luis de Palenque, Tame, Arauquita, Arauca		Humedales
Boyacá	Cuitiva, Tota, Aquitania, Pajarito		

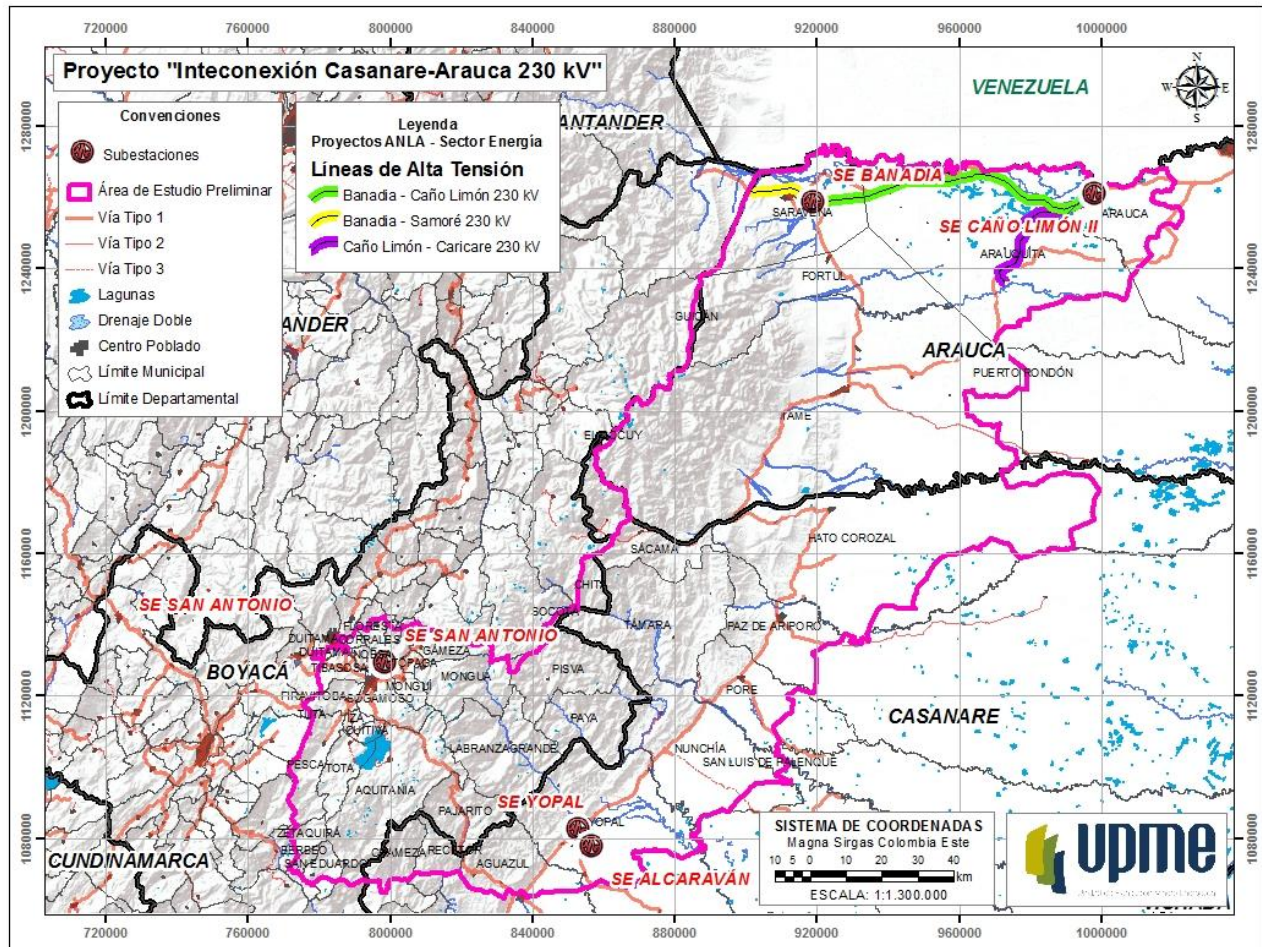
Fuente: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - IavH, 2014, Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, 2016. UPME, 2016.

Gráfica 16. Áreas de Reserva Forestal de Ley 2da dentro del área de estudio preliminar, Proyecto "Interconexión Casanare – Arauca 230 kV".






Fuente: Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Gráfica 17. Proyectos ANLA – Sector Energía dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.



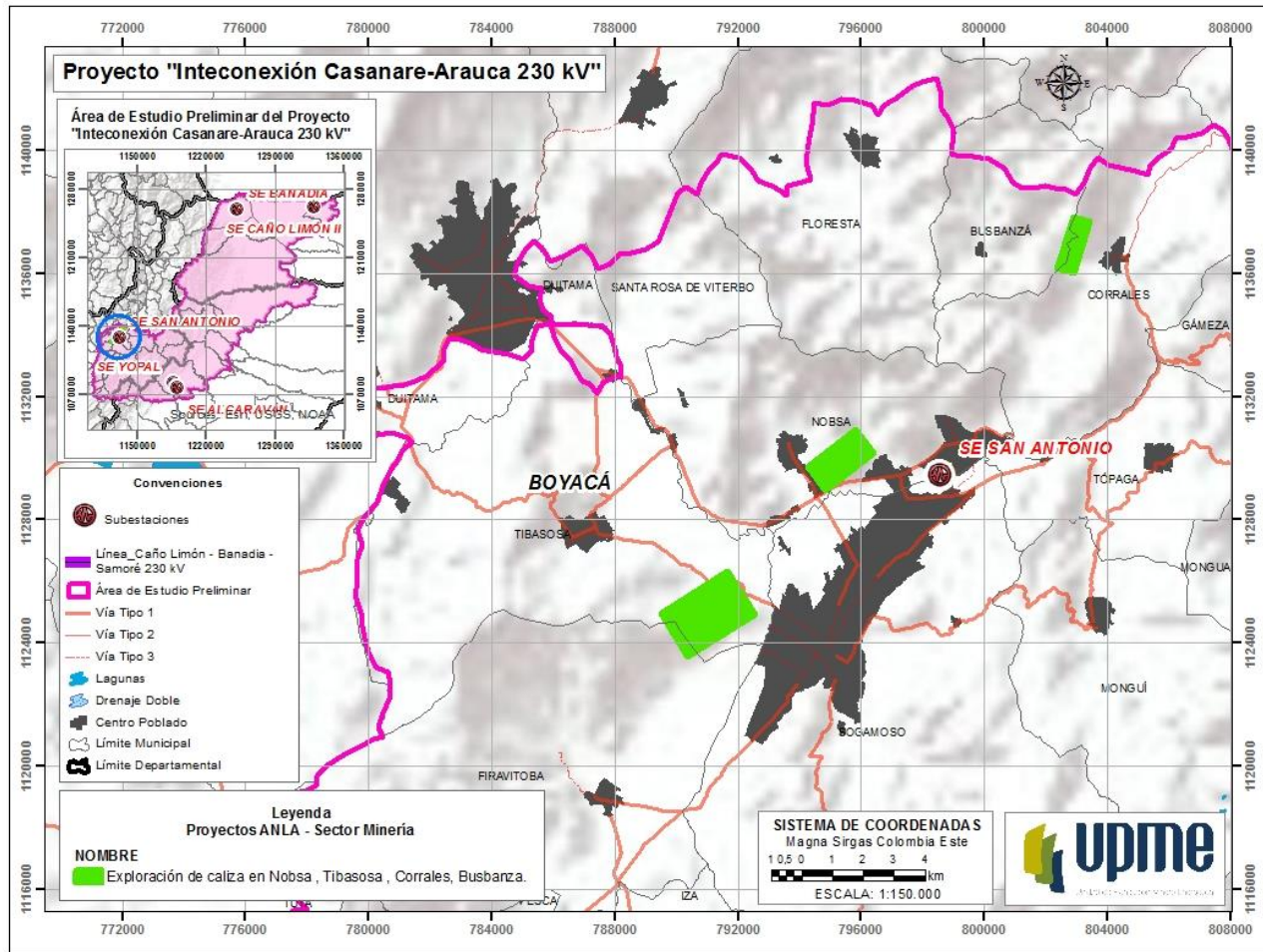
Fuente: Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 14. Proyectos ANLA – Sector Energía dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	PROYECTO	SÍMBOLO
Arauca	Araucuita	Línea de Transmisión Banadia – Caño Limón 230 kV	
		Línea de Transmisión Caño Limón - Caricare 230 kV	
	Saravena	Línea de Transmisión Banadia – Samoré 230 kV	

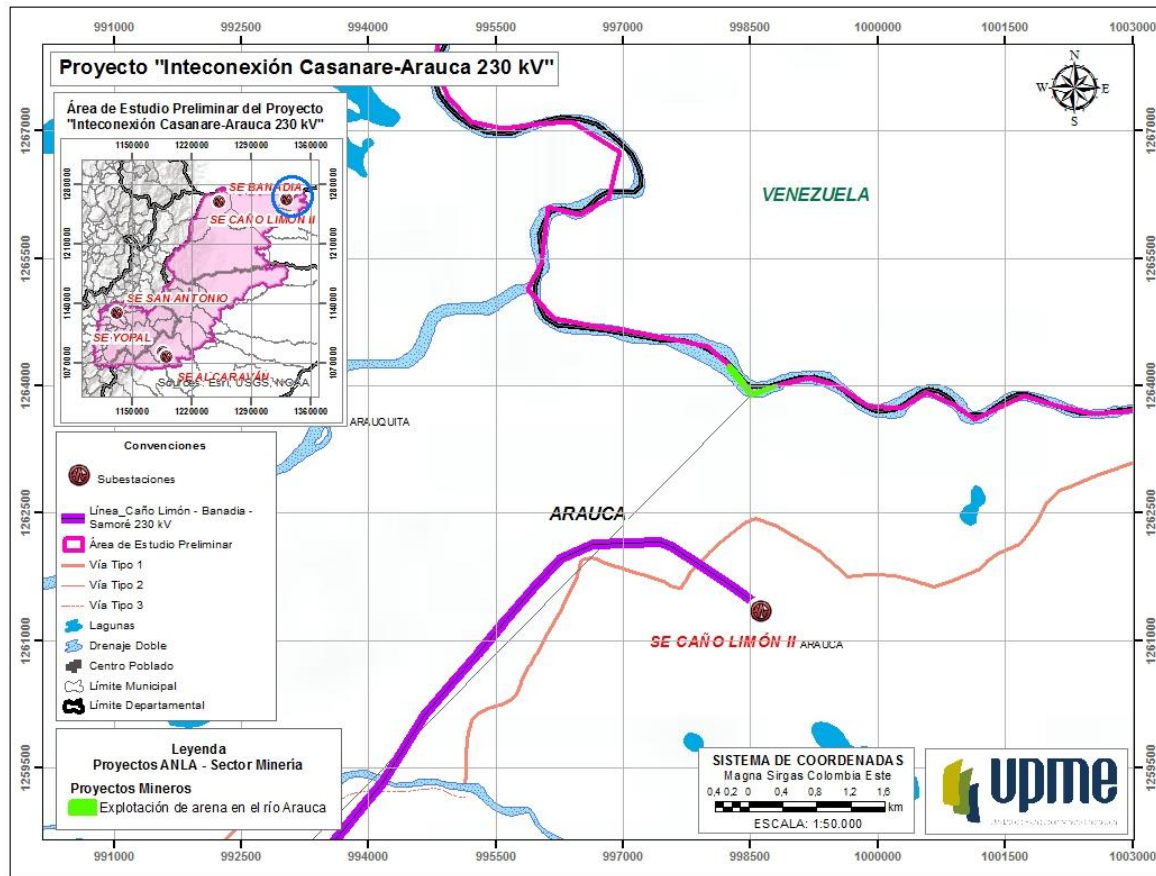
Fuente: Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, 2016. UPME, 2016.

Gráfica 18. Proyectos ANLA – Sector Minería dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.
a. Departamento de Boyacá.



Fuente: Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

b. Departamento de Arauca.



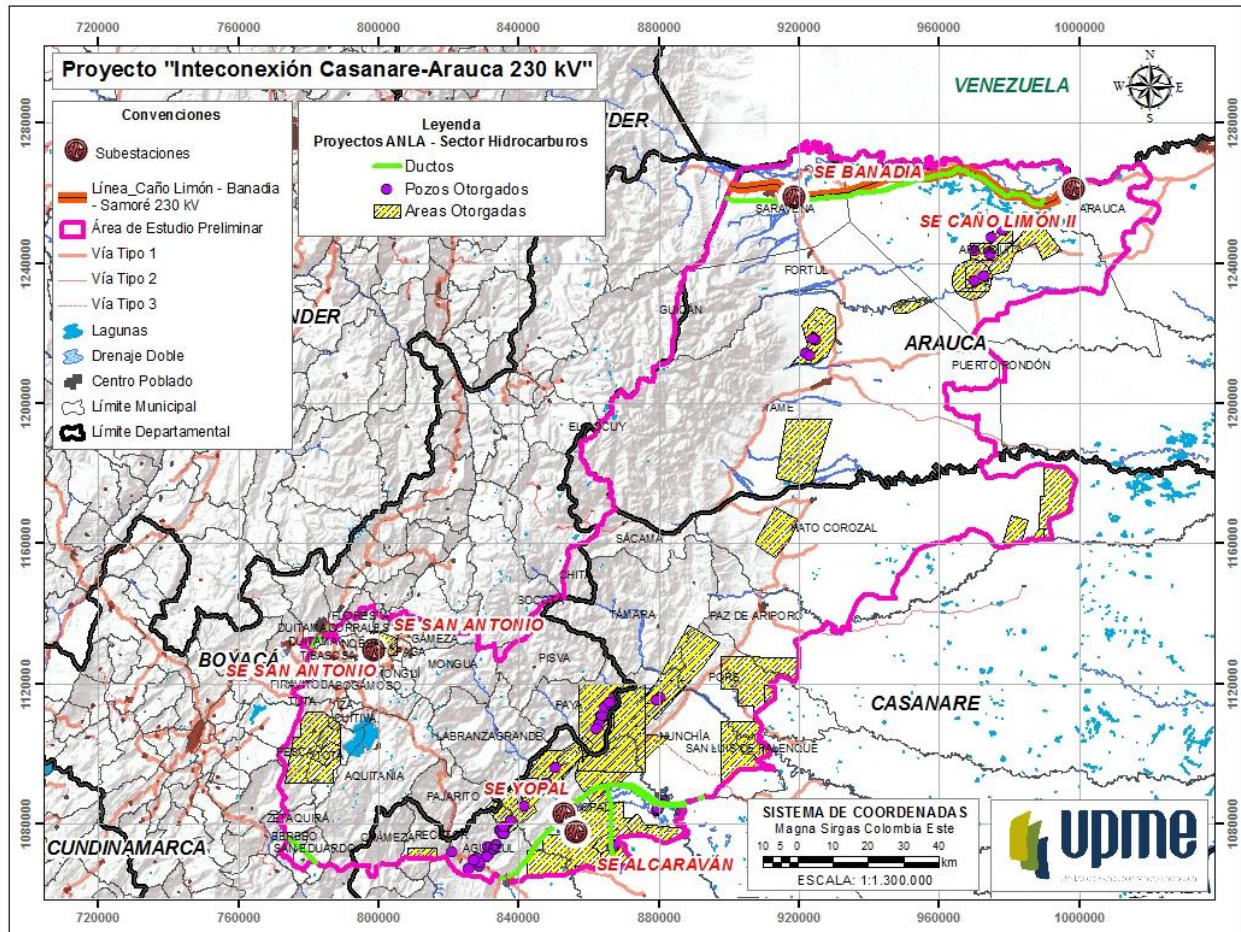
Fuente: Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 15. Proyectos ANLA – Sector Minería dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

SÍMBOLO		SÍMBOLO	
NOMBRE DE LA MINA	Nobsa o Chámeza, Suescún, Corrales	NOMBRE DE LA MINA	Sin nombre.
DESCRIPCIÓN	Exploración de caliza en mina ubicada en Nobsa , Tibasosa , Corrales, Busbanza	DESCRIPCIÓN	Explotación de arena en el río Arauca
EMPRESA	HOLCIM (COLOMBIA) S.A.	EMPRESA	OCCIDENTAL DE COLOMBIA INC.
RESOLUCIÓN	1278/02/11/2004	RESOLUCIÓN	1024/08/11/2001
MINERALES	Caliza	MINERALES	Arena
ESTADO	Título Vigente – En Ejecución	ESTADO	Título Vigente – En Ejecución
VIGENCIA	17 años de 2004 a 2021	VIGENCIA	25 años de 2001 al 2026
DEPARTAMENTO	Boyacá	DEPARTAMENTO	Arauca
MUNICIPIO	Nobsa, Tibasosa, Corrales, Busbanza	MUNICIPIO	Arauquita, Arauca


Fuente: Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, 2016. UPME, 2016.


Gráfica 19. Proyectos ANLA – Sector Hidrocarburos dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.





Fuente: Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.


Tabla 16. Áreas Otorgadas dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.


ÁREAS OTORGADAS					SIMBOLO	
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	EXPEDIENTE	PROYECTO	RESOLUCION	ESTADO	SOLICITANTE
ARAUCA	TAME, FORTUL	LAM3625	ÁREA DE INTERÉS EXPLORATORIA ARPA - BLOQUE CAPORAL	1627	SEGUIMIENTO	OCCIDENTAL DE COLOMBIA INC.
		LAM3880	AREA DE DESARROLLO FLOREDA	2058		
CASANARE	YOPAL	LAM3880	AREA DE DESARROLLO FLOREDA	2058		
		LAM3424	AREA DE DESARROLLO VOLCANERA	2442		
		LAM3424	AREA DE DESARROLLO VOLCANERA	2442		BP EXPLORATION COMPANY (COLOMBIA) LTD.

ÁREAS OTORGADAS					SIMBOLO	
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	EXPEDIENTE	PROYECTO	RESOLUCION	ESTADO	SOLICITANTE
CASANARE	HATO COROZAL, PAZ DE ARIPORO	LAM4343	AREA DE INTERES DE PERFORACION EXPLORATORIA ALTAMIRA D	1335	SEGUIMIENTO	PETROMINERALE S COLOMBIA
		LAM4343		1335		
ARAUCA	TAME	LAM1481	AREA DE INTERES DE PERFORACION EXPLORATORIA DEL BLOQUE TOCORAGUA	724		ECOPETROL S.A
CASANARE	RECETOR	LAM3283	AREA DE INTERES DE PERFORACION EXPLORATORIA HOMERO	1247		PETROBRAS COLOMBIA LIMITED
CASANARE, BOYACA	NUNCHIA, PAYA	LAM1464	AREA DE INTERES DE PERFORACION EXPLORATORIA NISCOTA	825		HOCOL S.A.
		LAM1464		825		
		LAM1464		825		
		LAM1464		825		
		LAM1464		825		
		LAM1464		825		
		LAM1464		825		
		LAM1464		825		
		LAM1464		825		
		LAM1464		825		
CASANARE	HATO COROZAL	LAM4182	AREA DE INTERES DE PERFORACION EXPLORATORIA TANGARA NORTE	2072		
CASANARE, ARAUCA	HATO COROZAL, PUERTO RONDON	LAM4301	AREA DE INTERES DE PERFORMACION EXPLORATORIA JAGUAR	288	PETROMINERALE S COLOMBIA LTD	
CASANARE		LAM2483	AREA DE INTERES EXPLORATORIA OJO DE TIGRE	52		
BOYACA	HATO COROZAL	LAM4437	AREA DE INTERES EXPLORATORIO MUISCA	2000	MAUREL & PROM COLOMBIA B.V.	
		LAM4437		2000		
		LAM4437		2000		
	TOTA	LAM4437	AREA DE INTERES EXPLORATORIO MUISCA - BACHUE	2000		
	TOTA, PESCA	LAM4437	AREA DE INTERES EXPLORATORIO MUISCA - SUAMOX	2000		

ÁREAS OTORGADAS					SIMBOLO	
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	EXPEDIENTE	PROYECTO	RESOLUCION	ESTADO	SOLICITANTE
BOYACA	NOBSA, FLORESTA, CORRALES, TOPAGA	LAM3520	AREA DE INTERES PARA EL DESARROLLO DEL CAMPO BUENAVISTA	1156	SEGUIMIENTO	UNION TEMPORAL OMEGA ENERGY
		LAM2680	AREA DE INTERES TANGARA A	369		
		LAM2680		369		
	NUNCHIA	LAM2680	AREA DE INTERES TANGARA B	369		HOCOL S.A.
		LAM2680		369		
		LAM2680	AREA DE INTERES TANGARA C	369		
		LAM2680	AREA DE INTERES TANGARA D	369		
	CASANARE	YOPAL	LAM2680	AREA DE INTERES TANGARA E		369
			LAM5206			1331
		YOPAL Y SAN LUIS DE PALENQUE	LAM5206	AREA DE PERFORACIEN EXPLORATORIA LLANOS 19		1331
LAM5206				1331		
LAM5206				1331		
AGUAZUL, YOPAL		LAM4399	AREA DE PERFORACION EXPLORATORIA BLOQUE EL EDEN	1705	CEPSA COLOMBIA S.A. - CEPCOLSA	
		LAM4399		1705		
	LAM4399		1705			
ARAUCA	ARAUQUITA	LAM2821	AREA DE PERFORACION EXPLORATORIA COSECHA	2210	OCCIDENTAL DE COLOMBIA INC	
		LAM2821		2210		
		LAM2821		2210		
CASANARE Y BOYACA	YOPAL, AGUAZUL, PAJARITO Y LABRANZAG RANDE	LAM1231		702	ARCHIVADO	BP EXPLORATION COMPANY (COLOMBIA) LTD.
		LAM1231	AREA DE PERFORACION EXPLORATORIA DELE	702		
		LAM1231		702		
		LAM1231		702		
		LAM1231		702		
CASANARE	YOPAL, AGUAZUL	LAM4277	AREA DE PERFORACION EXPLORATORIA EL PORTON	504	SEGUIMIENTO	CEPSA COLOMBIA S.A.
		LAM4277		504		
		LAM4277		504		
	NUNCHIA, SAN LUIS DE PALENQUE, PORE	LAM4282	AREA DE PERFORACION EXPLORATORIA LOS OCARROS	505		
CASANARE	PALENQUE, PORE	LAM4282		505		
		LAM1464	AREA DE PERFORACION EXPLORATORIA NISCOTA (SECTOR SUR)	1221	HOCOL S.A.	
BOYACA	PAYA	LAM1464		1221		


ÁREAS OTORGADAS					SIMBOLO	
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	EXPEDIENTE	PROYECTO	RESOLUCION	ESTADO	SOLICITANTE
CASANARE, BOYACA	YOPAL, PAYA	LAM1464	AREA DE PERFORACION EXPLORATORIA NISCOTA (SECTOR SUR) AREA 1	1221	SEGUIMIENTO	HOCOL S.A.
		LAM1464		1221		
	NUNCHIA, PAYA	LAM1464	AREA DE PERFORACION EXPLORATORIA NISCOTA (SECTOR SUR) AREA 2	1221		
		LAM1464		1221		
CASANARE	AGUAZUL	LAM2431	AREA DE POZOS COPIAGUA YU	1184		BP EXPLORATION COMPANY (COLOMBIA) LTD.
		LAM2513	AREA DE POZOS DE DESARROLLO CUPIAGUA YT	694		
		LAM2512	AREA DE POZOS DE DESARROLLO CUPIAGUA YW	728		
	YOPAL	LAM1670	AREA DE PRODUCCION MORICHAL, CASANARE A1C	1622		PERENCO COLOMBIA LIMITED
		LAM1670		1622		
		LAM1670		1622		
LAM1670		1622				
ARAUCA	ARAUQUITA	LAM3086	BLOQUE DE PERFORACION EXPLORATORIA RONDÓN	1322	OCCIDENTAL DE COLOMBIA INC.	
		LAM3086		2209		
		LAM3086		1322		
		LAM3086		1322		
		LAM3086		2209		
		LAM3086		1322		
		LAM3086		1322		
		LAM3086		2209		
CASANARE	PAZ DE ARIPORO	LAM5127	BLOQUE DE PERFORACION EXPLORATORIA JAGUEYES A	1329	OCCIDENTAL DE COLOMBIA LLC. COLUMBUS ENERGY SUCURSAL COLOMBIA	
		LAM5127		1329		
	PAZ DE ARIPORO, PORE, NUNCHIA, TRINIDAD Y SAN LUIS DE PALANQUE	LAM4597	BLOQUE DE PERFORACION EXPLORATORIA LLANOS 16	170	PETRO ANDINA COLOMBIA LTD. SUCURSAL	
		LAM4597		170		
		LAM4597		170		
	AGUAZUL	LAM5081	BLOQUE DE PERFORACION EXPLORATORIA LLANOS 22 SUR	254	CEPSA COLOMBIA S.A. - CEPOLSA	
YOPAL, SAN LUIS DE PALANQUE	LAM3680	BLOQUE DE PERFORACION	791	HARKEN DE COLOMBIA LIMITED		

ÁREAS OTORGADAS					SIMBOLO	
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	EXPEDIENTE	PROYECTO	RESOLUCION	ESTADO	SOLICITANTE
CASANARE	YOPAL, SAN LUIS DE PALENQUE	LAM3680	EXPLORATORIA LOS SAUCES	791		HARKEN DE COLOMBIA LIMITED
		LAM3680		791		
		LAM3680		791		
CORPORINOQUIA	PORE, SAN LUIS DE PALENQUE, TRINIDAD, NUNCHIA	LAM3095	BLOQUE DE PERFORACION EXPLORATORIA MAPUIRO	259		GAS PETROLEO Y DERIVADOS DE COLOMBIA S.A. - PETROCOLOMBIA S.A.
		LAM2680		369		
		LAM2680		369		
		LAM2680		369		
		LAM2680		369		
		LAM2680		369		
	TAMARA, NUNCHIA, YOPAL	BLOQUE DE PERFORACION EXPLORATORIA TANGARA	LAM2680	369		HOCOL S.A.
			LAM2680	369		
			LAM2680	369		
			LAM2680	369		
			LAM2680	369		
			LAM2680	369		
			LAM2680	369		
			LAM2680	369		
			LAM2680	369		
ARAUCA	ARAUQUITA	LAM3368	CAMPO DE DESARROLLO CARICARE	157		OCCIDENTAL DE COLOMBIA INC
		LAM3368		157		
		LAM3368		157		
		LAM3368		157		
		LAM3368		1997		
		LAM3368		1997		
CASANARE	NUNCHIA	LAM0226	EXPLORACION DE HIDROCARBUROS EN EL AREA PROSPECTO TOCARE	182	SEGUIMIENTO	BP EXPLORATION COMPANY (COLOMBIA) LTD.
		LAM0226		182		
		LAM0226		182		
		LAM0226		182		
		LAM0226		182		
		LAM0226		182		
	YOPAL	LAM4021	LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL AREA DE DESARROLLO PAUTO	1583		
	LAM4021	LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL AREA DE DESARROLLO PAUTO	1583			

ÁREAS OTORGADAS					SIMBOLO	
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	EXPEDIENTE	PROYECTO	RESOLUCION	ESTADO	SOLICITANTE
CASANARE	YOPAL	LAM4021	LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL AREA DE DESARROLLO PAUTO	1583	SEGUIMIENTO	BP EXPLORATION COMPANY (COLOMBIA) LTD.
		LAM4021		1583		
		LAM4021		1583		
		LAM0222	PERFORACION EXPLORATORIA DEL AREA DE POZOS PAYERO A. PIEDEMONTE SUR PAUTO C, FLOREDA N C, B, D, E, J, O, K. A	86		
		LAM0222		86		
		LAM0222		86		
		LAM0222		86		
		LAM0222		86		
		LAM0222		86		
		LAM4340	PLANTA DE REFINACIÉN TOPPING UNIT	2850		

Fuente: Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, 2016. UPME, 2016.


Tabla 17. Ductos dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

DUCTOS						SIMBOLO	
TIPO	PROYECTO	SISTEMA	TRAMO	EXPEDIENTE	DIAMETRO	LONG (km)	
Sd*	-	Araguaney - Morichal	-	-	-	16,406	
	-	Morichal - Gloria Norte	-	-	-	14,072	
	-	El Cruce - Araguane	-	-	-	34,639	
Gasoducto	-	El Porvenir - Vasconia	-	-	20	265,449	
	Gasoducto Ramales de Boyaca	Belen - Tunja	-	LAM0548	-	72,444	
Oleoducto	-	Araguaney - El Porvenir	Araguaney - El Porvenir	-	14,12	103,554	
	Oleoducto Caño Limón - Coveñas	Caño Limón - Coveñas	Caño Limón - Banadia	LAM1082	18	78,436	
	-	El Cruce - Araguane	-	-	8	34,668	

*Sd: sin datos

Fuente: Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, 2016. UPME, 2016.

Tabla 18. Pozos Otorgados dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

POZOS OTORGADOS					SIMBOLO	
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	EXPEDIENTE	PROYECTO	RESOLUCION	ESTADO	SOLICITANTE
ARAUCA	ARAUQUITA	LAM2821	AREA DE PERFORACION EXPLORATORIA COSECHA	1293	SEGUIMIENTO	OCCIDENTAL DE COLOMBIA INC
		LAM2821	AREA DE PERFORACION EXPLORATORIA COSECHA "COSECHA A-SW"	1233		
		LAM2821	AREA DE PERFORACION EXPLORATORIA COSECHA "COSECHA C-SW"	1293		
		LAM2821	AREA DE PERFORACION EXPLORATORIA COSECHA "COSECHA-A "	1233		
		LAM2821	AREA DE PERFORACION EXPLORATORIA COSECHA "COSECHA-C"	616		

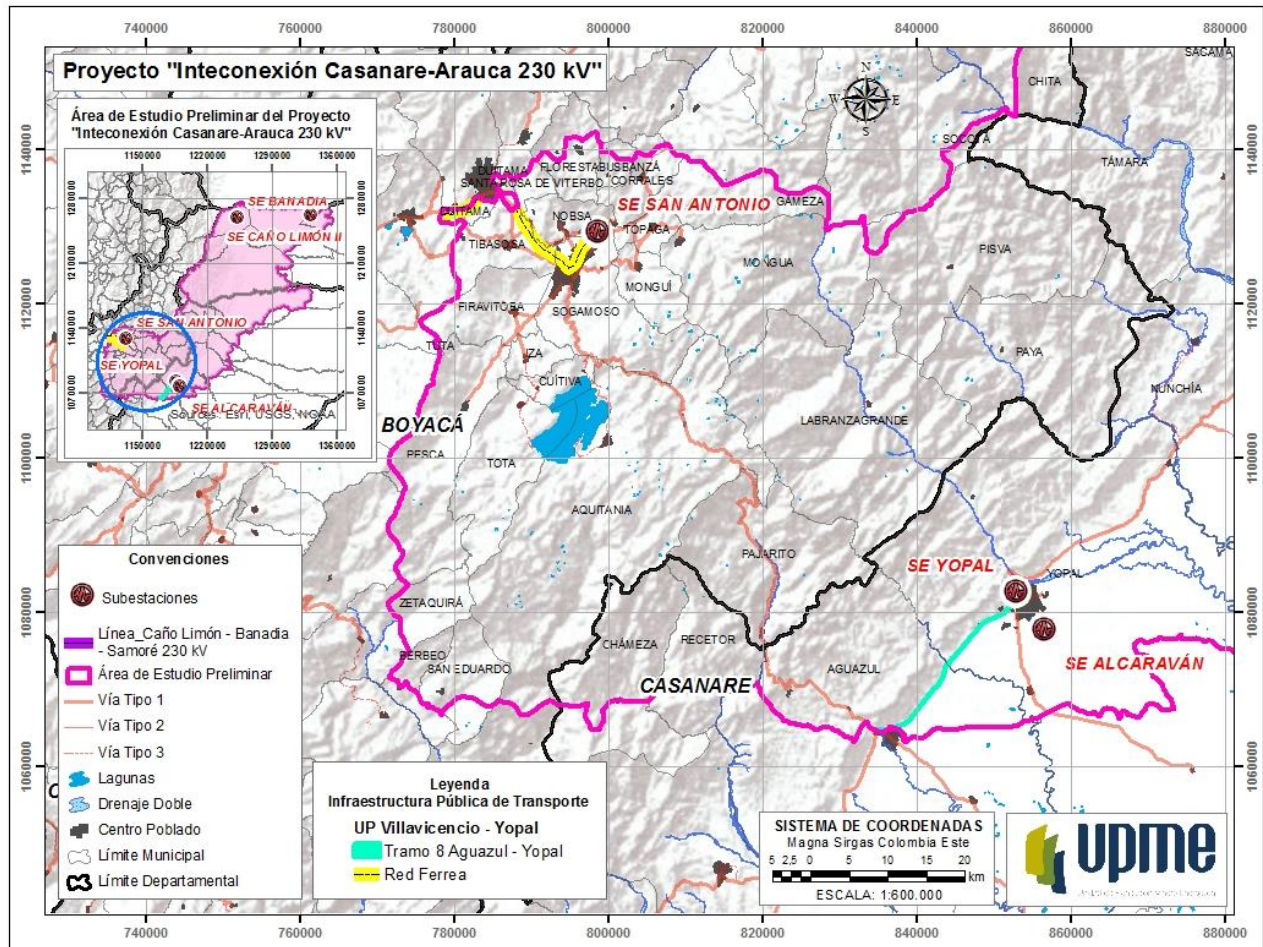
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	EXPEDIENTE	PROYECTO	RESOLUCION	SIMBOLO ESTADO	SOLICITANTE
		LAM2821	AREA DE PERFORACION EXPLORATORIA COSECHA "COSECHA-D"	616		
		LAM1218	AREA DE PERFORACION EXPLORATORIA GOLCONDA-A	188		
		LAM2005	AREA DE POZOS CUIPIAGUA XY "POZO A"	675		
		LAM2005	AREA DE POZOS CUIPIAGUA XY "POZO B"	675		
		LAM1960	AREA DE POZOS CUIPIAGUA YR "POZO A - PLATAFORMA B"	825		
	AGUAZUL	LAM1960	AREA DE POZOS CUIPIAGUA YR "POZO A- PLATAFORMA 1"	825		
		LAM1960	AREA DE POZOS CUIPIAGUA YR "POZO B- PLATAFORMA 1"	825		
		LAM1960	AREA DE POZOS CUIPIAGUA YR "POZO B- PLATAFORMA 2"	825		
		LAM1960	AREA DE POZOS CUIPIAGUA YR "POZO C- PLATAFORMA 1"	825		
		LAM1960	AREA DE POZOS CUIPIAGUA YR "POZO C- PLATAFORMA 2"	825		
	AGUAZUL Y YOPAL	LAM2917	AREA DE POZOS CUIPIAGUA YZ, V=AS DE ACCESO Y L=NEAS DE FLUJO	188		
		LAM2917	AREA DE POZOS CUIPIAGUA YZ, VIAS DE ACCESO Y LINEAS DE FLUJO	188		
		LAM2049	AREA DE POZOS DE DESARROLLO CUIPIAGUA XH "POZO A"	890		ECOPETROL S.A
		LAM2049	AREA DE POZOS DE DESARROLLO CUIPIAGUA XH "POZO B"	890		
		LAM2513	AREA DE POZOS DE DESARROLLO CUIPIAGUA YT "POZO A"	694		
		LAM2513	AREA DE POZOS DE DESARROLLO CUIPIAGUA YT "POZO B"	694		
		LAM2513	AREA DE POZOS DE DESARROLLO CUIPIAGUA YT "POZO C"	694		
CASANARE		LAM2513	AREA DE POZOS DE DESARROLLO CUIPIAGUA YT "POZO D"	694	SEGUIMIENTO	
		LAM2513	AREA DE POZOS DE DESARROLLO CUIPIAGUA YT "POZO E"	694		
		LAM2513	AREA DE POZOS DE DESARROLLO CUIPIAGUA YT "POZO F"	694		
		LAM2512	AREA DE POZOS DE DESARROLLO CUIPIAGUA YW "POZO A"	728		
		LAM2512	AREA DE POZOS DE DESARROLLO CUIPIAGUA YW "POZO B"	728		
	AGUAZUL	LAM2512	AREA DE POZOS DE DESARROLLO CUIPIAGUA YW "POZO C"	728		
		LAM2512	AREA DE POZOS DE DESARROLLO CUIPIAGUA YW "POZO D"	728		
		LAM2512	AREA DE POZOS DE DESARROLLO CUIPIAGUA YW "POZO E"	728		
		LAM2512	AREA DE POZOS DE DESARROLLO CUIPIAGUA YW "POZO F"	728		
		LAM1019	AREA DE POZOS MULTIPLES CUIPIAGUA YB "POZO TALADRO 1"	645		
		LAM1019	AREA DE POZOS MULTIPLES CUIPIAGUA YB "POZO TALADRO 2"	645		
		LAM1145	AREA DE POZOS MULTIPLES CUIPIAGUA YD "POZO A"	106		
		LAM1174	AREA DE POZOS MULTIPLES CUIPIAGUA YG "POZO A"	389		
		LAM1174	AREA DE POZOS MULTIPLES CUIPIAGUA YG "POZO B"	389		
		LAM1177	AREA DE POZOS MULTIPLES CUIPIAGUA YH "POZO A"	217		
		LAM1177	AREA DE POZOS MULTIPLES CUIPIAGUA YH "POZO B"	217		

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	EXPEDIENTE	PROYECTO	RESOLUCION	SIMBOLO ESTADO	SOLICITANTE	
CASANARE	AGUAZUL Y YOPAL	LAM1145	AREA DE POZOS MULTIPLES DENOMINADA CUPIAGUA YD "POZO B"	106			
		LAM2917	AREAS DE POZOS CUPIAGUA YZ, VIAS DE ACCESO Y LINEAS DE FLUJO	188		BP EXPLORATION COMPANY (COLOMBIA) LTD.	
		LAM2917	AREAS DE POZOS CUPIAGUA YZ, VIAS DE ACCESO Y LINEAS DE FLUJO	188			
ARAUCA	ARAUQUITA	LAM3086	BLOQUE DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA RONDÓN-POZO CAÑO RONDÉN 1	1322		OCCIDENTAL DE COLOMBIA INC.	
		LAM3086	BLOQUE DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA RONDÉN-POZO RONDÓN B	1322			
	NUNCHIA	LAM0226	EXPLORACION DE HIDROCARBUROS EN EL AREA PROSPECTO TOCARE	182	SEGUIMIENTO	BP EXPLORATION COMPANY (COLOMBIA) LTD.	
	AGUAZUL	LAM0532	OPERACION DE LAS AREAS DEL POZO CUPIAGUA-YA	1636		ECOPETROL S.A	
		LAM0532	OPERACION DE LAS AREAS PZO CUPIAGUA-S	1636			
	NUNCHIA	LAM0226	PERFORACION DE POZOS EXPLORATORIOS TACARE D	311		BP EXPLORATION COMPANY (COLOMBIA) LTD.	
	YOPAL	LAM0109	PERFORACION DE LOS POZOS EXPLORATORIOS VOLCANERA C	128			
	AGUAZUL	LAM0046	PERFORACION DEL POZO CUPIAGUA A (Q)	31			
CASANARE		LAM1665	PERFORACION DEL POZO DE DESARROLLO TOARIA 13	1047	ACUMULADO AL 1265	PERENCO COLOMBIA LIMITED	
		LAM1665	PERFORACION DEL POZO DE DESARROLLO TOCARIA 10	651			
		LAM1665	PERFORACION DEL POZO DE DESARROLLO TOCARIA 11	651			
		LAM1665	PERFORACION DEL POZO DE DESARROLLO TOCARIA 12	1047			
		YOPAL	LAM0160	PERFORACION EXPLORATORIA POZO PAUTO SUR-B	97	ACUMULADO AL 0745	BP EXPLORATION COMPANY (COLOMBIA) LTD.
			LAM1265	PERFORACION POZO DE DESARROLLO TOCARIA-6	961	SEGUIMIENTO	
			LAM1665	POZO DE DESARROLLO TOCARIA 8	496	ACUMULADO AL 1265	
			LAM1670	POZO DE DESARROLLO MORICHAL-5	710	SEGUIMIENTO	PERENCO COLOMBIA LIMITED
			LAM1670	POZO DE DESARROLLO MORICHAL-6	710		
			LAM1670	POZO DE DESARROLLO MORICHAL-7	710		
	NUNCHIA	LAM1235	POZO DE DESARROLLO TIERRA BLANCA-2	848			
		LAM1235	POZO DE DESARROLLO TIERRA BLANCA-3	848			
	YOPAL	LAM1665	POZO DE DESARROLLO TOCARIA 7	496	ACUMULADO AL 1265		
BOYACA	PAYA	LAM1464		825			
		LAM1464		825			
		LAM1464	POZO DE PERFORACION A. AREA DE INTERES DE PERFORACION EXPLORATORIA NISCOTA (SECTOR SUR)	825	SEGUIMIENTO	HOCOL S.A.	
CASANARE	NUNCHIA	LAM1464		825			
		LAM1464		825			
BOYACA	PAYA	LAM1464		825			
		LAM1464		825			
CASANARE	YOPAL	LAM0048	POZO EXPLORATORIO FLOREDA A	21	ACUMULADO AL 0745	BP EXPLORATION COMPANY	

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	POZOS OTORGADOS			RESOLUCION	SIMBOLO ESTADO	SOLICITANTE
		EXPEDIENTE	PROYECTO				
CASANARE	YOPAL	LAM1665	POZOS DE DESARROLLO TOCARIA 9	496	ACUMULADO AL 1265	(COLOMBIA) LTD.	
	AGUAZUL	LAM0443	POZOS MULTIPLES CUPIAGUA U -POZO 1-	1267	SEGUIMIENTO	PERENCO COLOMBIA LIMITED	
		LAM0443	POZOS MULTIPLES CUPIAGUA U -POZO 2-	1267			
		LAM0443	POZOS MULTIPLES CUPIAGUA U -POZO 3-	1267			



Fuente: Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, 2016. UPME, 2016.

Gráfica 20. Infraestructura Pública de Transporte (Agencia Nacional de Infraestructura – ANI), dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.



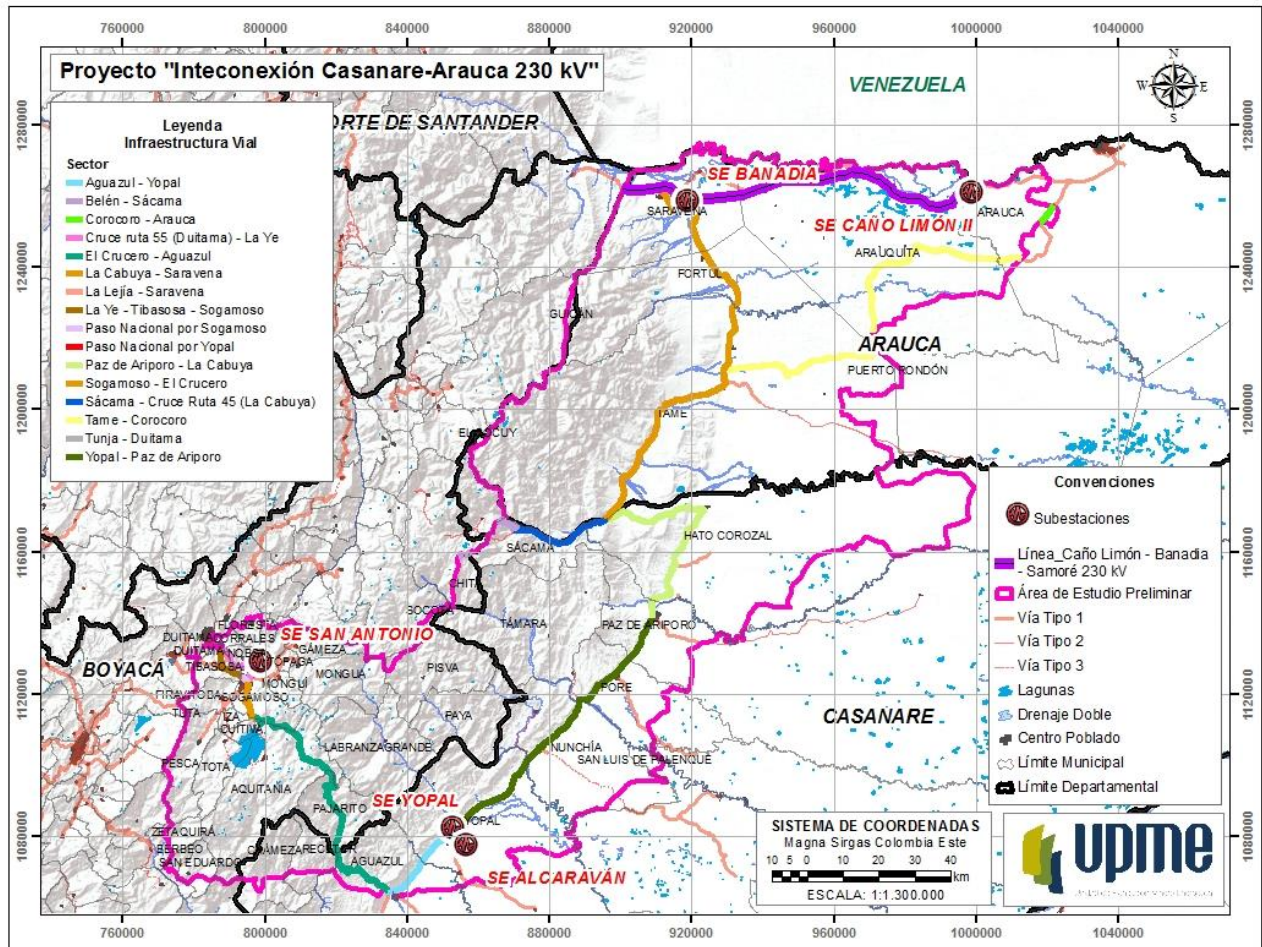
Fuente: Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 19. Infraestructura Pública de Transporte (Agencia Nacional de Infraestructura – ANI), dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

TIPO DE INFRAESTRUCTURA		Vial
PROYECTO	Autopista Villavicencio - Yopal	
Esta obra se encuentra en gestión contractual - Preconstrucción , esta concesionada por el contratista CONSECIONARIA VIAL DEL ORIENTE COVIORIENTE S.A.S., desde el año 2015 hasta el 2044, cuyo objeto es a financiación, elaboración de estudios y diseños, construcción, rehabilitación, mejoramiento, operación y mantenimiento, gestión predial, gestión social y ambiental y reversión del corredor Villavicencio – Yopal.		
TIPO DE INFRAESTRUCTURA		Ferrea
PROYECTO	En recuperación	

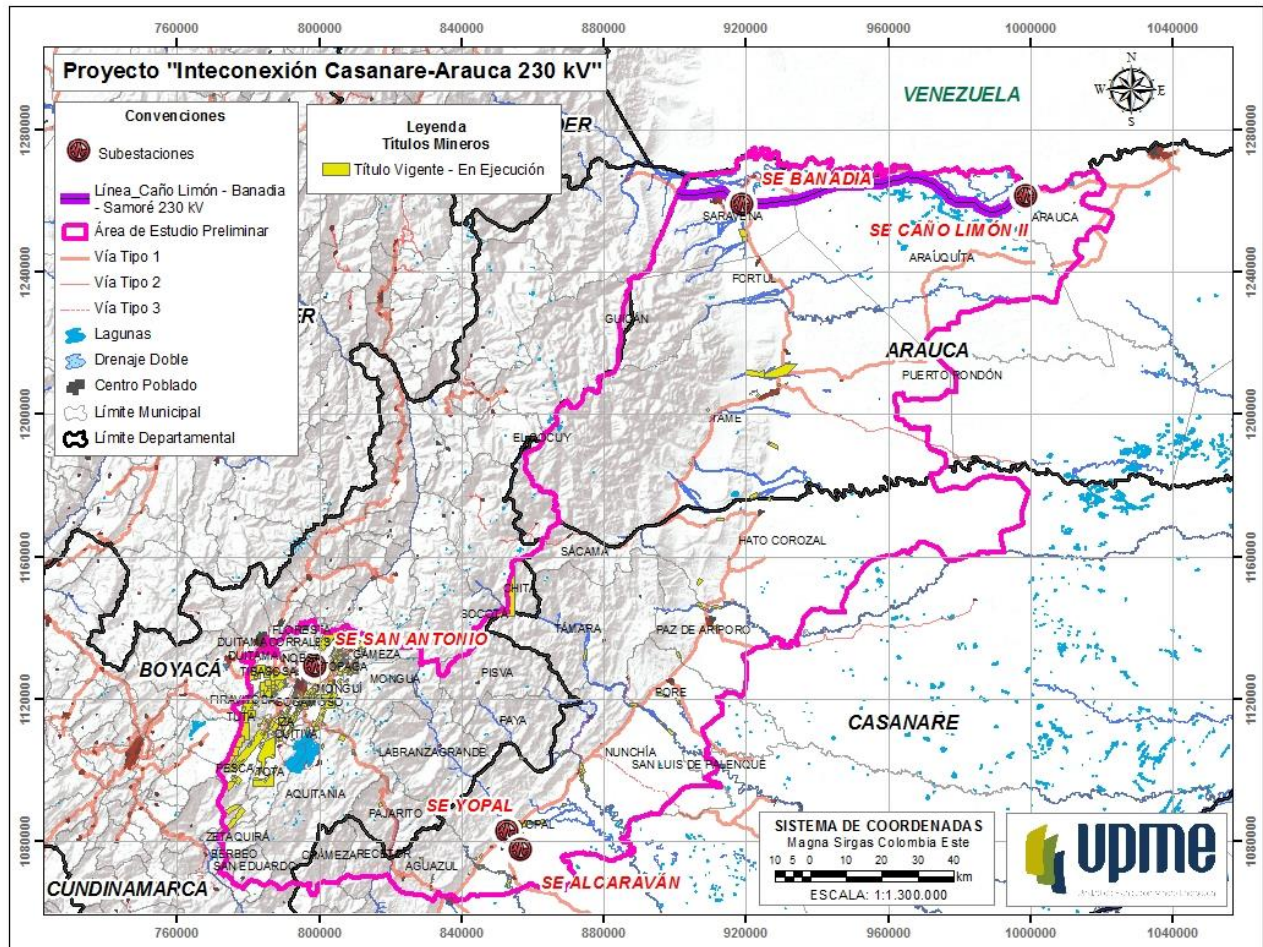
Fuente: Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, 2016.
<http://www.ani.gov.co/proyecto/carretero/autopista-villavicencio-yopal-21642>
 UPME 2016.

Gráfica 21. Infraestructura Vial (Instituto Nacional de Vías – INVIAS), dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.



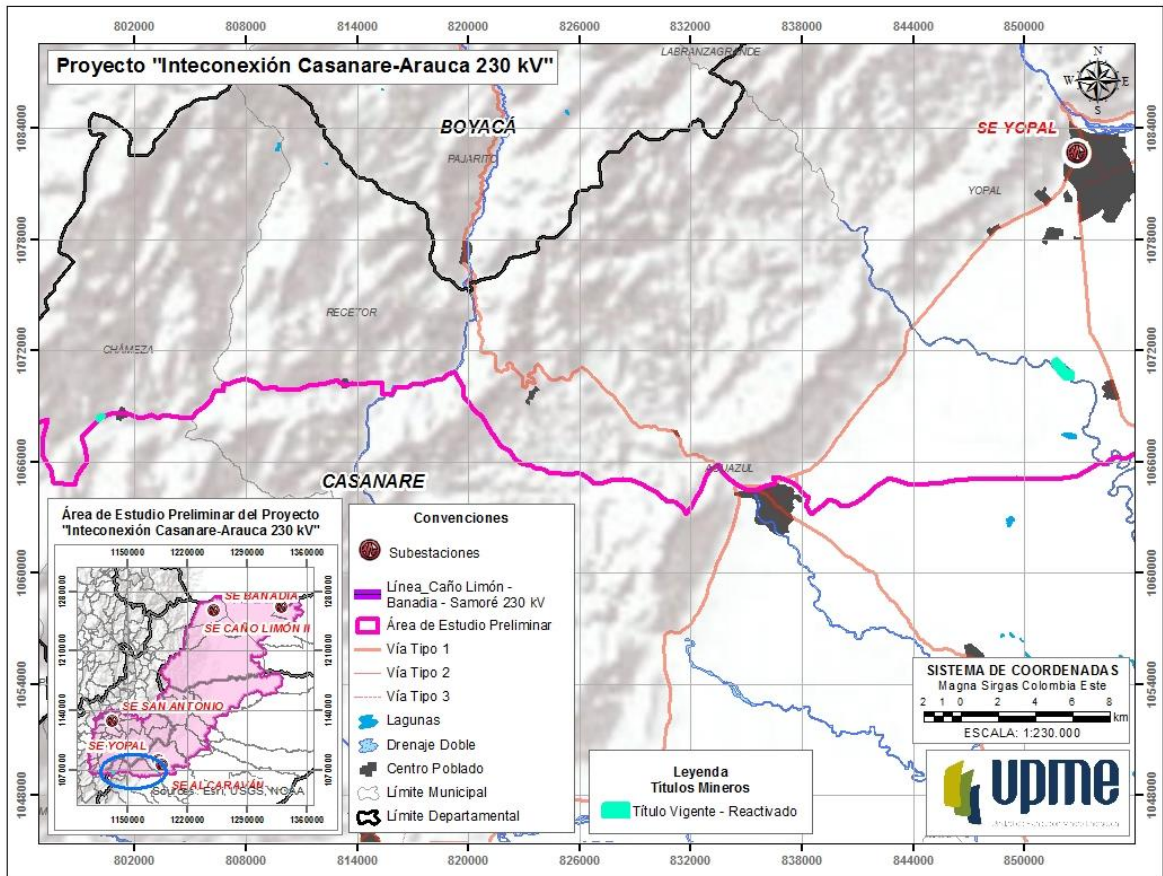
Fuente: Instituto Nacional de Vías – INVIAS, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Gráfica 22. Títulos Mineros dentro del área de estudio preliminar, Proyecto "Interconexión Casanare – Arauca 230 kV".
a. Títulos Vigentes – En Ejecución.



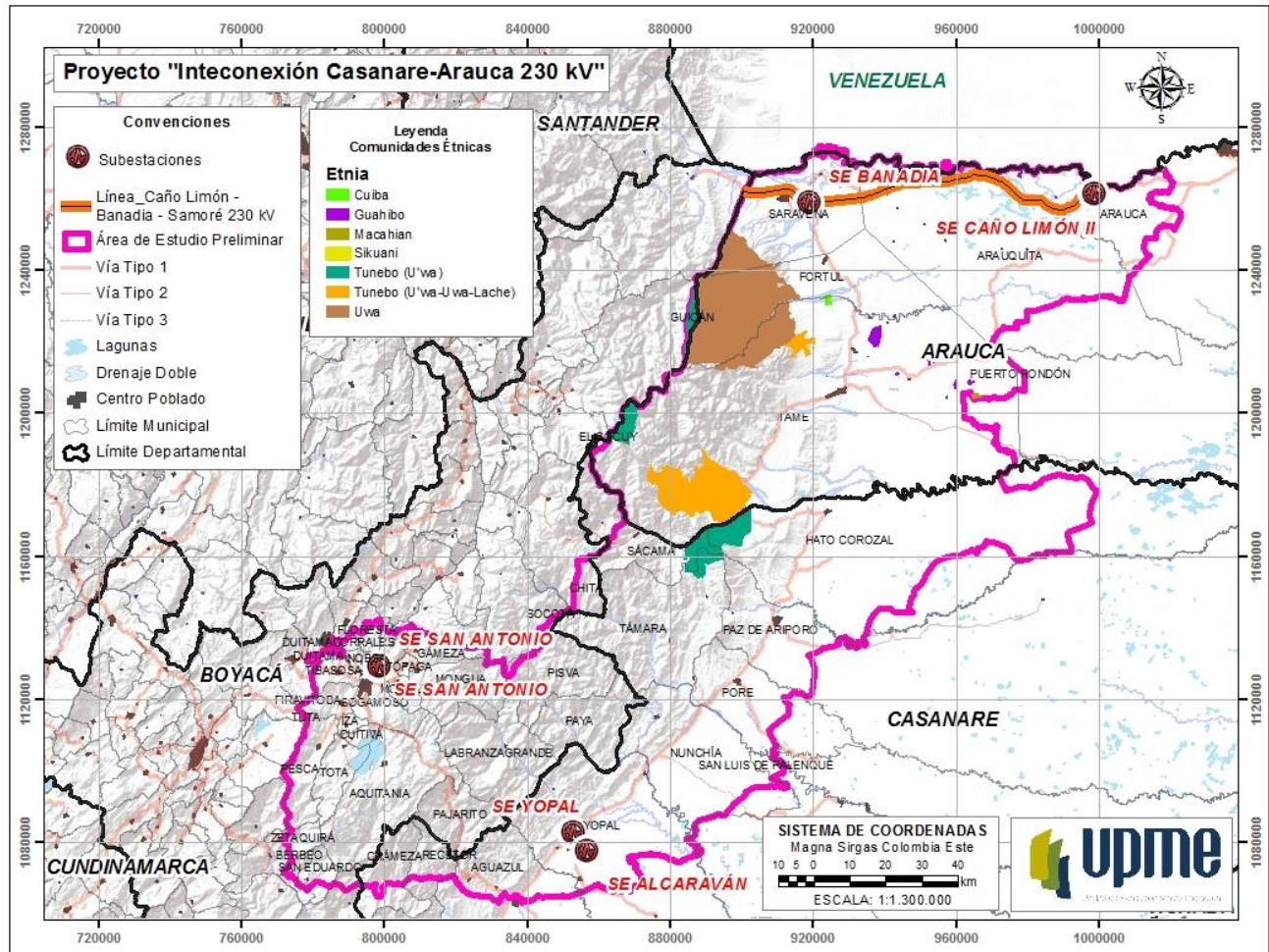
Fuente: Agencia Nacional Minera - ANM, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

b. Títulos Vigentes- Reactivados.



Fuente: Agencia Nacional Minera - ANM, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Gráfica 23. Comunidades Étnicas dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.



Fuente: Ministerio del Interior, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 20. Comunidades Étnicas dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

ETNIA	NOMBRE DEL RESGUARDO	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO
Cuiba	Los Iguanitos	Tame	Arauca
	Cajaros	Arauquita	
Guahibo	Bayoneros	Tame	Arauca
	La Esperanza - La Fortaleza Y El Totumo		
	Macarieros		

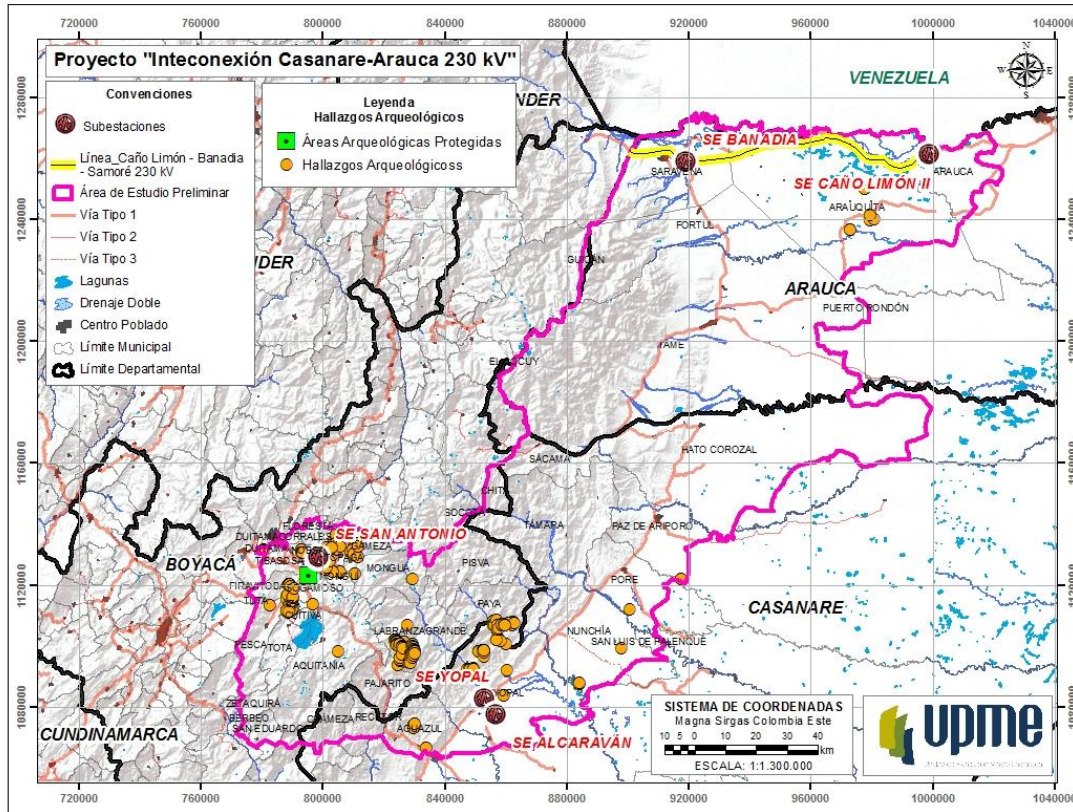
ETNIA	NOMBRE DEL RESGUARDO	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO
Guahibo	Caño Claro	Tame	Arauca
	Puyeros		
	Julieros Y Velasqueros		
	Parreros	Arauquita	
	El Vigía		
	Roqueros		
Macahuan	Cuiloto li	Tame	
Sikuani	Cusay		
	El Zamuro		
Tunebo (U'wa)	Chaparral Y Barronegro	Hato Corozal	Casanare
	Unido Uwa	Cubará	Boyacá
Tunebo (U'wa-Uwa-Lache)	Angosturas	Tame	
	Sabanas De Curipao		
Uwa	Playas De Bojabá	Saravena	Arauca
	Cibariza	Fortul	
	Laguna Tranquila	Tame	
	Valles Del Sol	Saravena	

Fuente: Ministerio del Interior, 2016. UPME 2016.

NOTA:

De acuerdo con información georreferenciada suministrada por el Ministerio del Interior, No se identificó presencia de Resguardos Coloniales, Consejos Comunitarios ni Parcialidades Indígenas que se traslapen con el área de estudio. Es de resaltar que esta información no evita que se deba solicitar la certificación de presencia o no de grupos étnicos ante el Ministerio del Interior.

Gráfica 24. Hallazgos Arqueológicos dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.



Fuente: Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 21. Hallazgos Arqueológicos dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS	SIMBOLO
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
Arauca	Araucuita
	Corrales
	Duitama
	Firavitoba
	Gámeza
	Iza
	Monguí
	Mongua
	Nobsa
	Tópaga
	Aquitania
	Pesca
	Labranzagrande
	Sogamoso
Boyacá	

HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS DEPARTAMENTO	SIMBOLO ● MUNICIPIO
Casanare	Yopal
	Aguazul
	Paya
	Nunchía
	Pore
	Paz de Ariporo

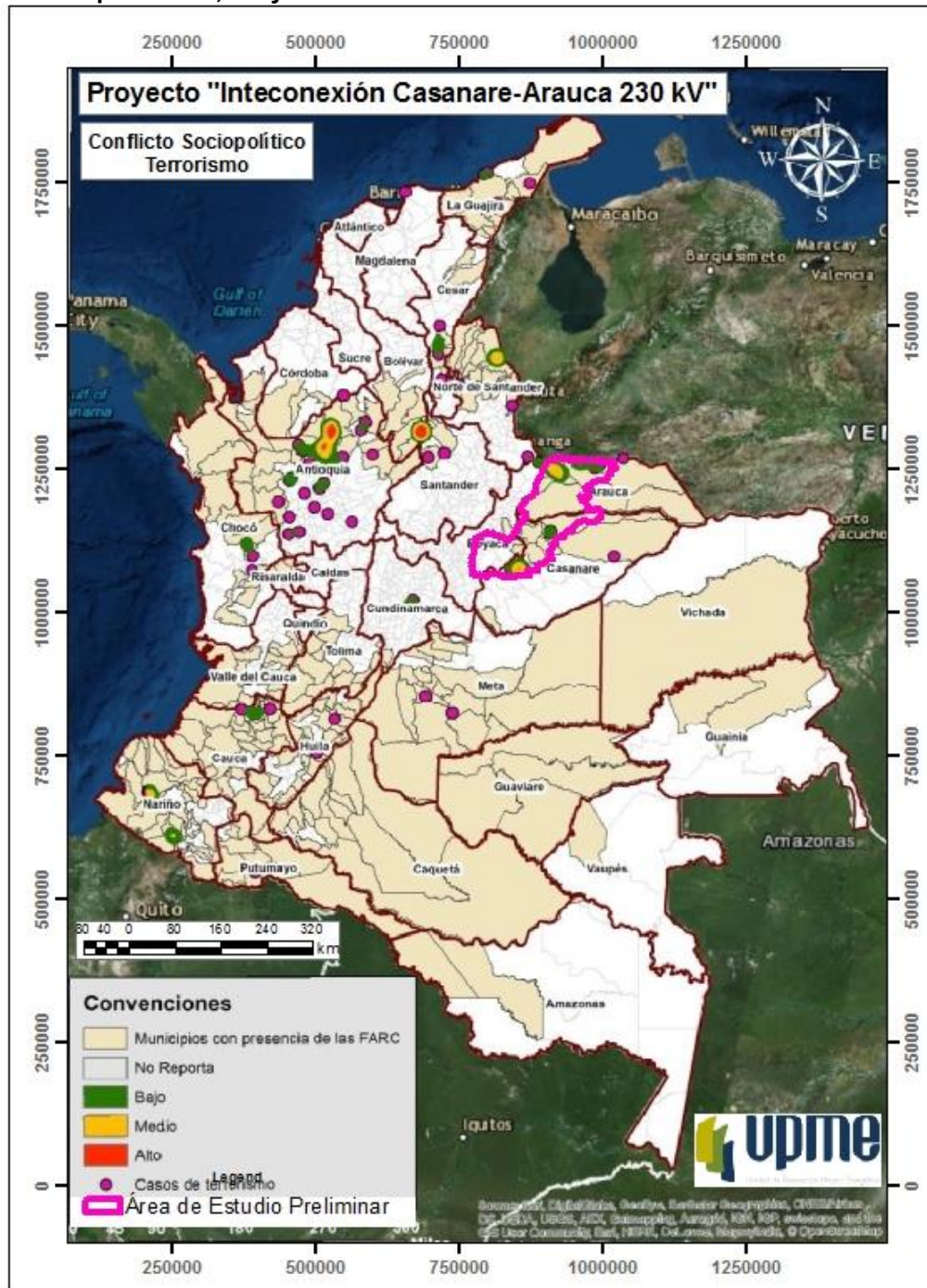
Fuente: Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, 2016. UPME 2016.

Tabla 22. Área Arqueológica Protegida dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

ÁREA ARQUEOLÓGICA PROTEGIDA DEPARTAMENTO	SIMBOLO ■ MUNICIPIO
Boyacá	Sogamoso

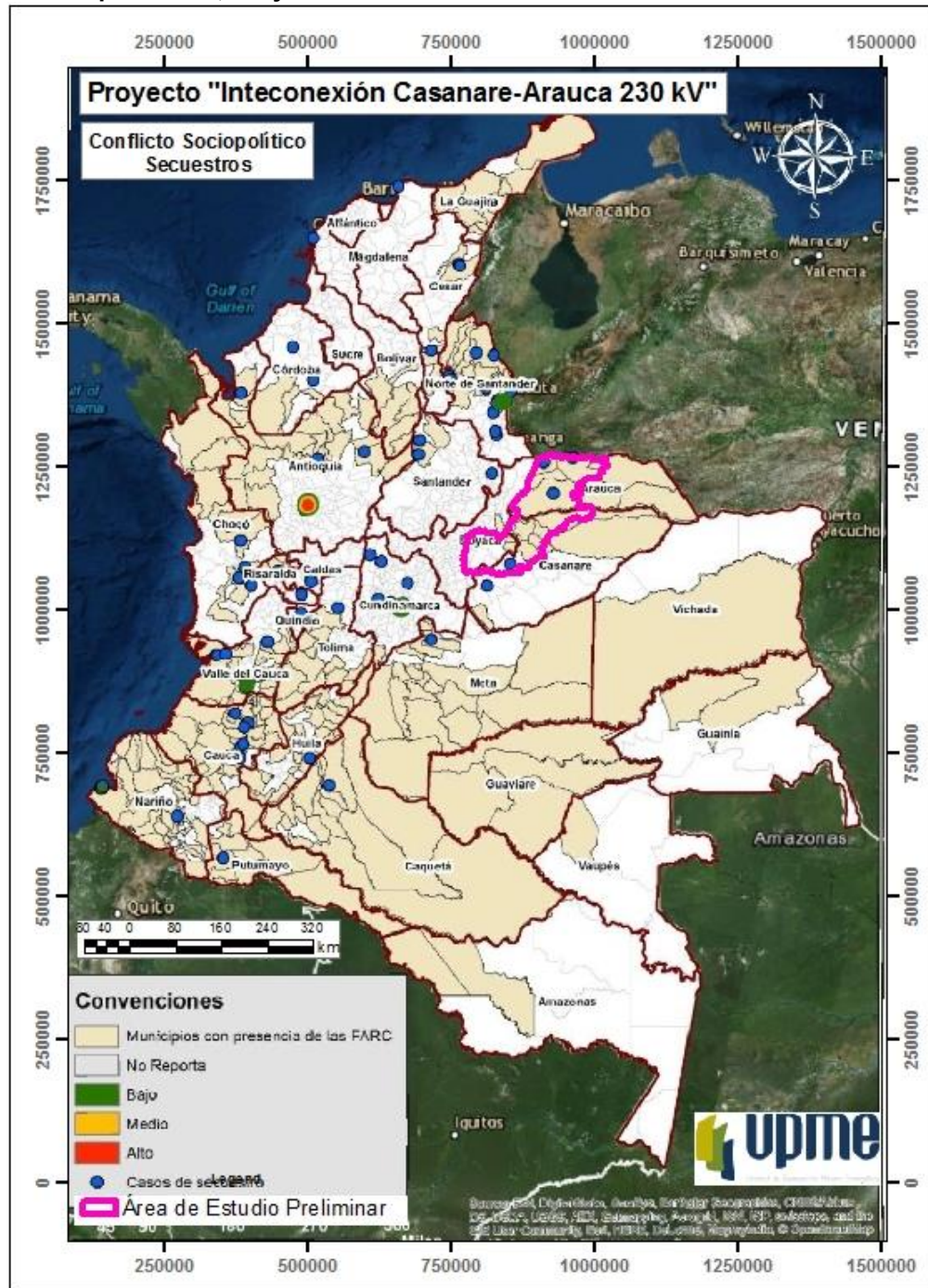
Fuente: Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, 2016. UPME 2016.

Gráfica 25. Conflicto Sociopolítico – Terrorismo enero a junio de 2016 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto "Interconexión Casanare – Arauca 230 kV".



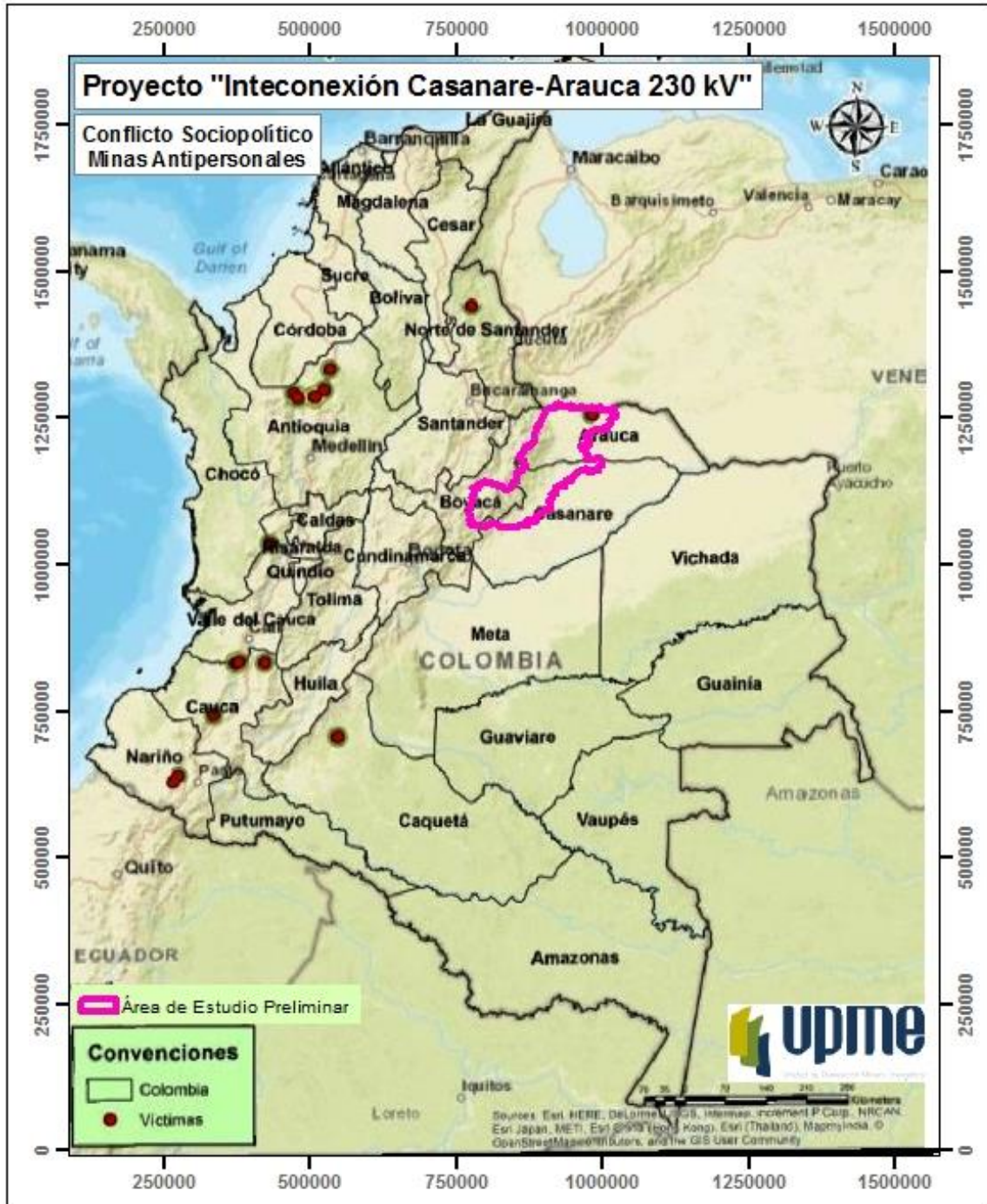
Fuente: Organización Internacional de Policía Criminal – INTERPOL, Sistema de Información Estadístico Delincuencial, Contravencional y Operativo – SIEDCO, 2016.

Gráfica 26. Conflicto Sociopolítico – Secuestros enero a junio de 2016 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto "Interconexión Casanare – Arauca 230 kV".



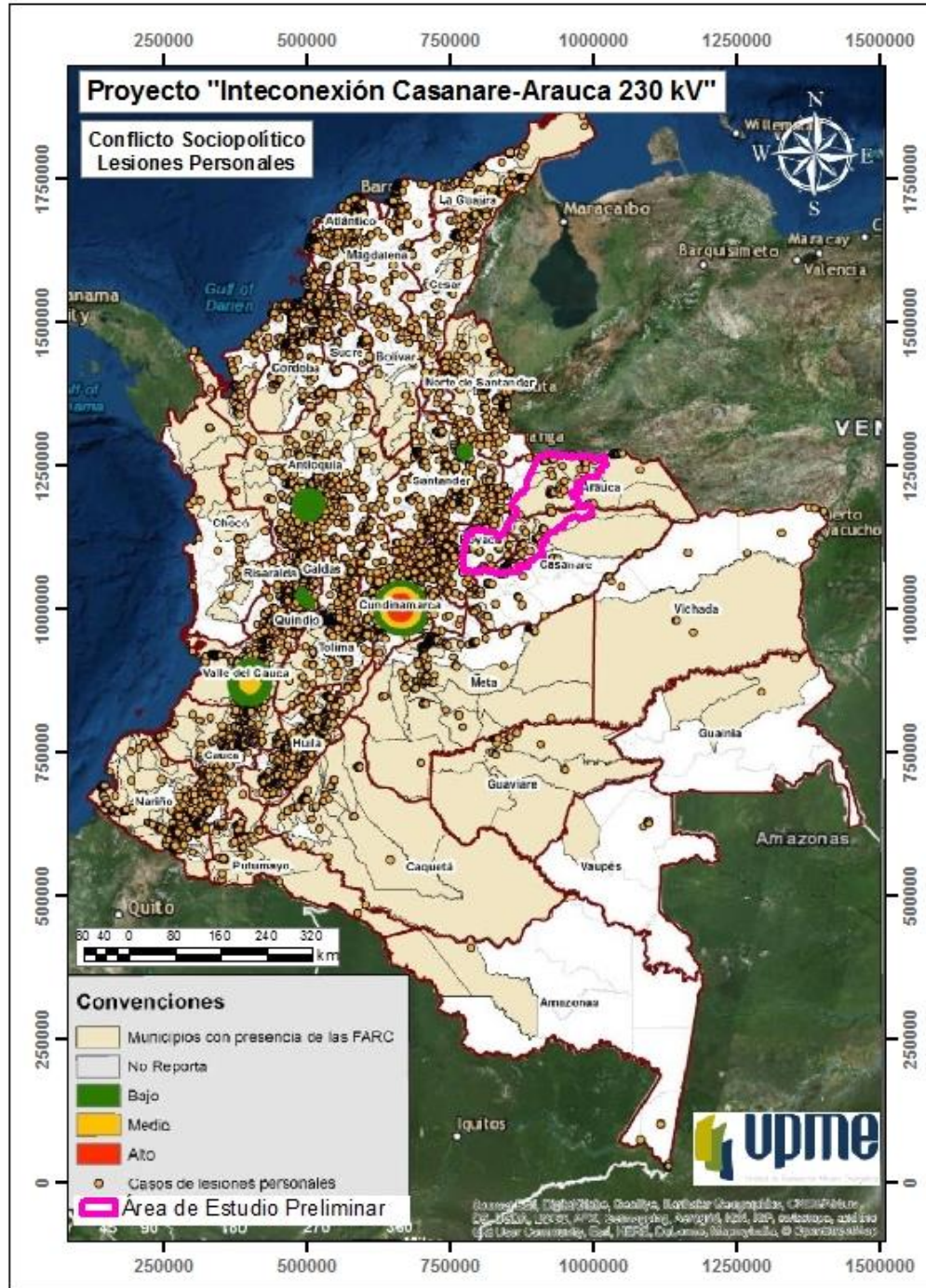
Fuente: Organización Internacional de Policía Criminal – INTERPOL, Sistema de Información Estadístico Delincuencial, Contravencional y Operativo – SIEDCO, 2016.

Gráfica 27. Conflicto Sociopolítico – Minas Antipersonales enero a junio de 2016 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kv”.



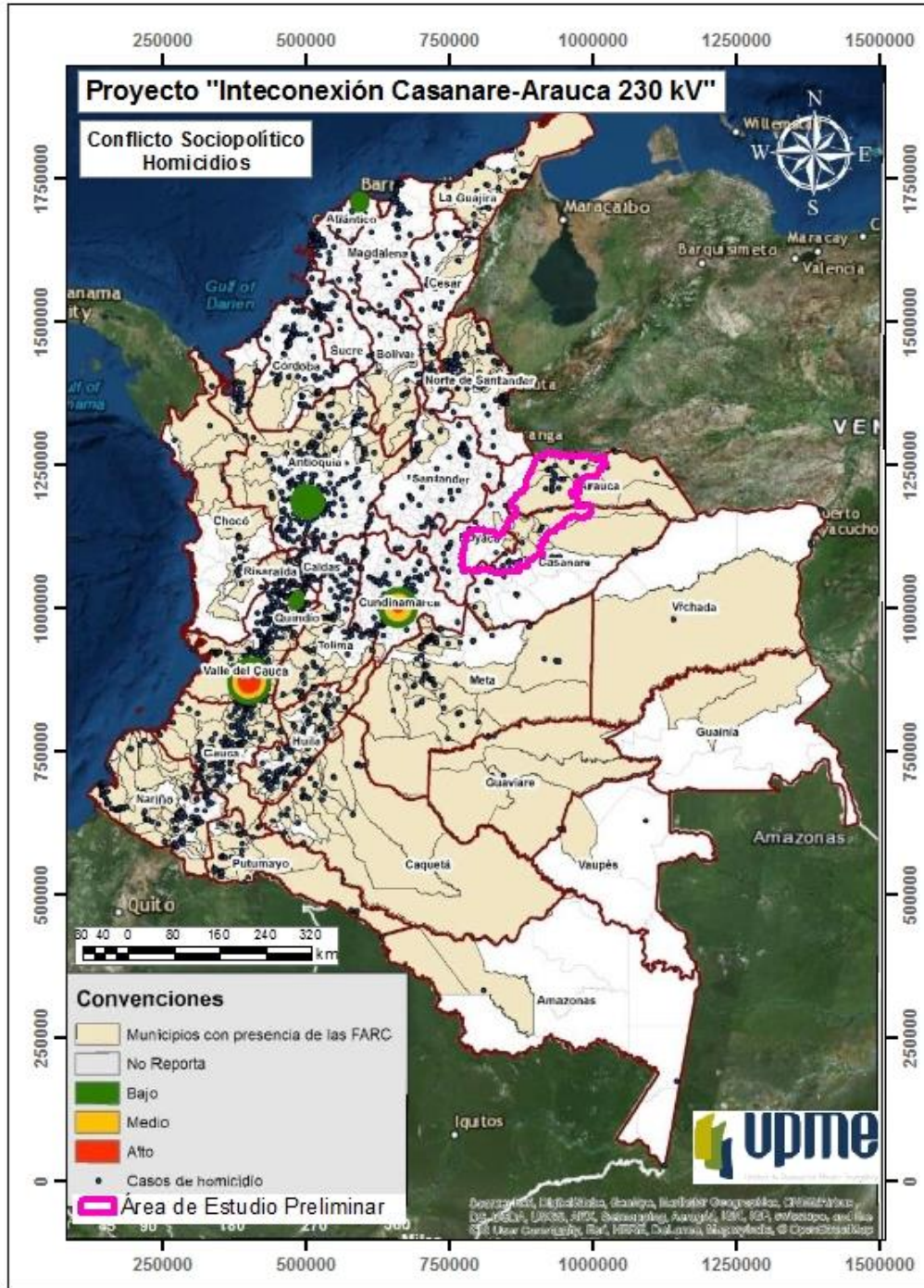
Fuente: Organización Internacional de Policía Criminal – INTERPOL, Sistema de Información Estadístico Delincuencial, Contravencional y Operativo – SIEDCO, 2016.

Gráfica 28. Conflicto Sociopolítico – Lesiones Personales enero a junio de 2016 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.



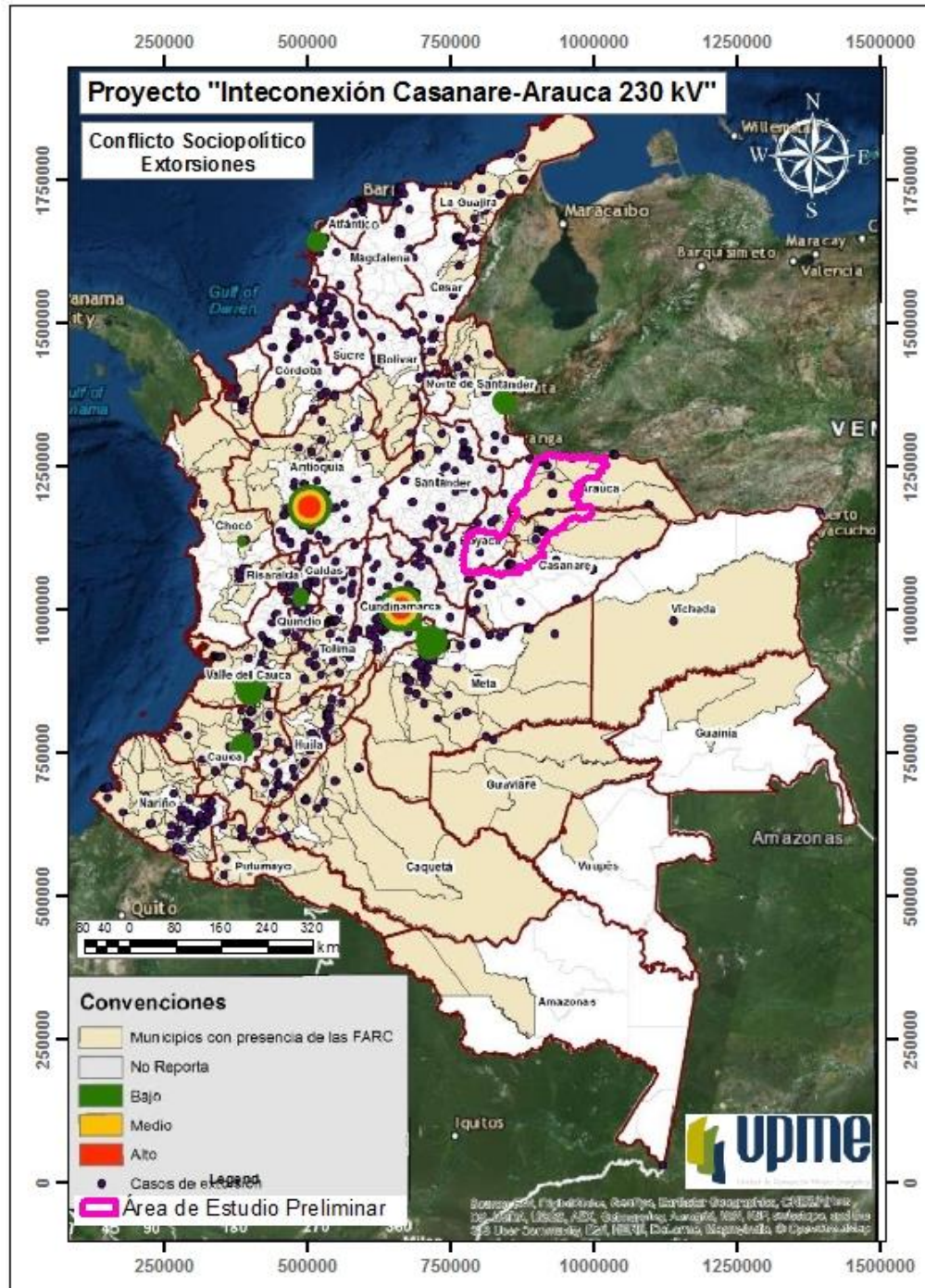
Fuente: Organización Internacional de Policía Criminal – INTERPOL, Sistema de Información Estadístico Delincuencial, Contravencional y Operativo – SIEDCO, 2016.

Gráfica 29. Conflicto Sociopolítico – Homicidios enero a junio de 2016 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto "Interconexión Casanare – Arauca 230 kV".



Fuente: Organización Internacional de Policía Criminal – INTERPOL, Sistema de Información Estadístico Delincuencial, Contravencional y Operativo – SIEDCO, 2016.

Gráfica 30. Conflicto Sociopolítico – Extorsiones enero a junio de 2016 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.



Fuente: Organización Internacional de Policía Criminal – INTERPOL, Sistema de Información Estadístico Delincuencial, Contravencional y Operativo – SIEDCO, 2016.

Tabla 23. Homicidios registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL										
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS ESTRATÉGICOS										
PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE, AÑOS 2010 AL 2015 Y DEL 01 DE ENERO AL 30 DE JUNIO AÑO 2016										
HOMICIDIOS REGISTRADOS A NIVEL NACIONAL										
DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL	
ARAUCA	Arauca	12	12	5	14	34	13	3	93	
	Araucuita	50	20	77	24	22	18	9	220	
	Fortul	10	10	17	32	14	9	7	99	
	Puerto Rondon	9	0	1	0	0	3	8	21	
	Saravena	62	29	44	28	57	23	8	251	
	Tame	76	67	63	65	48	24	15	358	
BOYACÁ	Aquitania	4	2	3	2	2	4	0	17	
	Chita	2	0	0	0	2	0	1	5	
	Corrales	0	0	1	0	0	0	0	1	
	Cuitiva	0	0	2	0	0	0	0	2	
	Duitama	13	6	9	9	11	13	1	62	
	El Cocuy	3	0	1	0	0	1	0	5	
	Firavitoba	0	0	1	0	1	0	0	2	
	Gameza	0	0	1	0	0	1	0	2	
	Guican	1	0	0	0	0	12	0	13	
	Labranzagrande	0	0	6	1	1	2	1	11	
	Mongua	1	0	0	0	2	0	0	3	
	Mongui	0	0	0	0	0	1	1	2	
	Nobsa	1	1	1	0	1	0	0	4	
	Pajarito	0	1	1	2	3	1	0	8	
	Paya	2	4	3	0	0	0	0	9	
	Pesca	0	0	2	0	0	0	0	2	
	San Eduardo	0	0	1	0	0	0	0	1	
	Santa Rosa de Viterbo	0	0	0	0	1	2	0	3	
	Socota	1	0	1	0	1	1	0	4	
	Sogamoso	10	7	6	6	10	12	3	54	
	Tibasosa	0	0	0	3	0	0	0	3	
	Tota	0	3	1	0	0	0	0	4	
	Tuta	1	0	1	0	3	0	0	5	
	Zetaquirá	1	1	1	0	0	0	1	4	
	CASANARE	Aguazul	7	4	11	5	7	6	8	48
		Chameza	0	0	2	0	1	0	0	3
Hato Corozal		2	7	4	5	11	0	2	31	
Nunchia		2	0	2	5	11	0	2	22	
Paz de Ariporo		7	0	16	7	5	8	6	49	
Pore		2	0	3	2	7	4	0	18	
Recetor		0	2	1	0	0	0	0	3	
Sacama		3	2	2	0	3	1	0	11	
San Luis de Palenque		2	1	4	2	4	2	1	16	
Tamara		3	5	1	4	5	1	0	19	
Yopal		23	14	24	24	32	21	11	149	
TOTAL			310	198	319	240	299	183	88	1.637

Fuente: Ministerio de Defensa Nacional, 2016.

Tabla 24. Secuestros registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL									
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS ESTRATEGICOS									
PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE, AÑOS 2010 AL 2015 Y DEL 01 DE ENERO AL 30 DE JUNIO AÑO 2016									
SECUESTRO REGISTRADO A NIVEL NACIONAL									
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	TIPO DE DELITO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
ARAUCA	Arauca	Secuestro Extorsivo	4	4	2	7	3	1	21
		Secuestro Simple	3	0	2	6	5	1	17
	Araucuita	Secuestro Extorsivo	4	2	0	2	1	0	9
		Secuestro Simple	8	7	0	3	2	1	21
	Fortul	Secuestro Extorsivo	1	1	0	0	1	0	3
		Secuestro Simple	0	1	0	0	3	2	6
	Saravena	Secuestro Extorsivo	4	2	8	1	0	0	15
		Secuestro Simple	5	1	3	7	6	0	22
	Tame	Secuestro Extorsivo	3	3	2	3	4	3	18
		Secuestro Simple	4	0	15	6	3	4	32
BOYACÁ	Duitama	Secuestro Simple	0	0	0	0	1	1	2
	Pajarito	Secuestro Extorsivo	0	1	0	0	0	0	1
	Samaca	Secuestro Simple	0	0	0	0	1	0	1
	Sogamoso	Secuestro Simple	1	0	2	1	1	0	5
CASANARE	Aguazul	Secuestro Extorsivo	1	3	3	1	0	0	8
		Secuestro Simple	1	1	1	1	0	1	5
	Hato Corozal	Secuestro Simple	1	0	0	0	0	2	3
	Nunchia	Secuestro Extorsivo	1	0	0	0	0	0	1
	Paz de Ariporo	Secuestro Simple	1	0	3	0	0	1	5
		Secuestro Simple	0	0	0	1	0	0	1
	San Luis de Palenque	Secuestro Simple	0	0	0	0	1	0	1
	Tamara	Secuestro Extorsivo	1	0	0	0	0	0	1
	Yopal	Secuestro Extorsivo	2	1	4	2	0	0	9
		Secuestro Simple	1	1	2	5	0	3	12
TOTAL			46	28	47	46	32	20	219

Fuente: Ministerio de Defensa Nacional, 2016.

Tabla 25. Extorsiones registradas en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL									
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS ESTRATEGICOS									
PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE, AÑOS 2010 AL 2015 Y DEL 01 DE ENERO AL 30 DE JUNIO AÑO 2016									
EXTORSIONES REGISTRADAS A NIVEL NACIONAL									
DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
ARAUCA	Arauca	32	19	37	42	39	43	28	240
	Araucuita	4	0	4	3	0	1	5	17
	Fortul	2	2	1	0	0	2	1	8
	Puerto Rondon	0	1	1	0	2	1	0	5
	Saravena	3	0	2	6	5	11	5	32
	Tame	4	8	17	15	18	13	4	79

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS ESTRATEGICOS

PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE, AÑOS 2010 AL 2015 Y DEL 01 DE ENERO AL 30 DE JUNIO AÑO 2016

EXTORSIONES REGISTRADAS A NIVEL NACIONAL

DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
BOYACÁ	Aquitania	0	0	0	0	0	0	1	1
	Chita	1	0	0	0	1	2	0	4
	Corrales	0	0	1	0	0	0	0	1
	Duitama	7	6	9	8	11	11	4	56
	El Cocuy	0	0	1	0	2	2	0	5
	Guican	0	0	0	0	0	1	0	1
	Labranzagrande	0	1	1	1	3	3	0	9
	Mongua	0	0	0	0	0	0	1	1
	Mongui	0	0	0	0	1	0	0	1
	Nobsa	0	1	1	0	0	3	0	5
	Pajarito	1	0	0	8	0	1	0	10
	Pesca	0	0	1	0	0	0	0	1
	Santa Rosa de Viterbo	0	0	1	0	2	0	1	4
	Socota	2	1	3	0	0	2	2	10
	Sogamoso	5	4	25	2	19	11	9	75
	Tibasosa	0	0	0	1	0	1	0	2
Topaga	0	0	1	0	0	0	0	1	
Tuta	0	0	0	0	1	0	0	1	
Zetaquirá	0	1	0	0	0	0	0	1	
CASANARE	Aguazul	3	4	4	7	7	13	1	39
	Chameza	0	0	0	1	1	1	0	3
	Hato Corozal	3	1	4	3	6	10	7	34
	Nunchia	3	2	3	2	18	17	0	45
	Paz de Ariporo	6	5	22	16	19	32	14	114
	Pore	0	1	3	6	3	4	6	23
	Recetor	0	1	0	0	0	1	0	2
	Sacama	1	1	0	0	0	0	0	2
	San Luis de Palenque	2	0	0	3	3	2	0	10
	Tamara	1	4	0	9	0	4	0	18
	Yopal	20	26	35	46	57	71	34	289
TOTAL		100	89	177	179	218	263	123	1.149

Fuente: Ministerio de Defensa Nacional, 2016.

Tabla 26. Actos de Terrorismo registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL									
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS ESTRATEGICOS									
PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE, AÑOS 2010 AL 2015 Y DEL 01 DE ENERO AL 30 DE JUNIO AÑO 2016									
ACTOS DE TERRORISMO REGISTRADOS A NIVEL NACIONAL									
DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
ARAUCA	Arauca	5	4	5	10	10	1	2	37
	Araucuita	6	5	26	28	16	3	3	87
	Fortul	2	0	2	3	3	1	2	13
	Puerto Rondon	2	0	1	2	0	0	0	5
	Saravena	14	11	25	10	24	4	3	91
	Tame	9	5	22	19	15	1	0	71
BOYACÁ	Duitama	0	0	1	0	2	0	0	3
	Guican	0	0	0	0	0	1	0	1
	Labranzagrande	1	0	0	0	0	1	0	2
	Pajarito	0	2	0	0	0	1	0	3
	Paya	0	1	0	0	0	0	0	1
	Pisba	0	0	1	0	0	0	0	1
	Socota	1	0	0	0	0	0	0	1
	Sogamoso	0	0	1	0	1	0	0	2
CASANARE	Aguazul	0	1	4	1	1	6	1	14
	Hato Corozal	0	0	1	0	1	0	0	2
	Nunchia	0	0	1	0	0	1	0	2
	Paz de Ariporo	0	1	1	1	0	0	3	6
	Pore	0	0	1	0	1	0	0	2
	Recetor	0	0	0	0	0	2	0	2
	San Luis de Palenque	0	1	0	0	0	0	0	1
	Tamara	1	0	0	0	1	0	0	2
	Yopal	1	3	2	2	4	3	5	20
TOTAL		42	34	94	76	79	25	19	369

Fuente: Ministerio de Defensa Nacional, 2016.

Tabla 27. Acciones Subversivas registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL									
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS ESTRATEGICOS									
PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE, AÑOS 2010 AL 2015 Y DEL 01 DE ENERO AL 30 DE JUNIO AÑO 2016									
ACCIONES SUBVERSIVAS REGISTRADAS A NIVEL NACIONAL									
DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
ARAUCA	Arauca	0	0	4	4	5	2	0	15
	Araucuita	1	3	3	3	4	2	0	16
	Fortul	0	3	4	5	2	2	2	18
	Puerto Rondon	1	0	0	0	0	1	0	2
	Saravena	2	3	6	5	7	8	1	32

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL									
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS ESTRATEGICOS									
PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE, AÑOS 2010 AL 2015 Y DEL 01 DE ENERO AL 30 DE JUNIO AÑO 2016									
ACCIONES SUBVERSIVAS REGISTRADAS A NIVEL NACIONAL									
DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
CASANARE	Tame	4	2	3	5	2	3	2	21
	Aguazul	0	1	1	0	0	0	1	3
	Hato Corozal	0	0	0	0	1	0	0	1
	Nunchia	0	0	0	0	0	0	1	1
	Recetor	0	0	1	0	0	0	0	1
	Sacama	0	1	0	0	2	0	0	3
TOTAL		8	13	22	22	23	18	7	113

Fuente: Ministerio de Defensa Nacional, 2016.

Tabla 28. Voladuras de Vías registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL									
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS ESTRATEGICOS									
VOLADURA DE VIAS									
ANUAL									
DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Ene-Jun 2016	TOTAL
ARAUCA	Arauca	0	0	0	1	3	0	0	4
	Arauquita	0	0	0	2	0	0	0	2
	Fortul	0	0	0	0	0	0	1	1
	Saravena	2	0	2	1	1	0	0	6
	Tame	1	1	1	2	0	0	0	5
CASANARE	Aguazul	0	0	0	0	0	0	1	1
	Yopal	1	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL		4	1	3	6	4	0	2	20

Fuente: Ministerio de Defensa Nacional, 2016.

Tabla 29. Voladuras de Oleoductos registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL									
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS ESTRATEGICOS									
VOLADURA DE OLEODUCTOS									
ANUAL									
DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Ene-Jun 2016	TOTAL
ARAUCA	Arauca	0	0	0	1	1	0	0	2
	Arauquita	0	6	5	8	7	2	4	32
	Fortul	0	0	0	2	8	4	0	14
	Saravena	0	10	17	13	9	3	5	57
	Tame	0	0	0	0	5	0	0	5
TOTAL		0	16	22	24	30	9	9	110

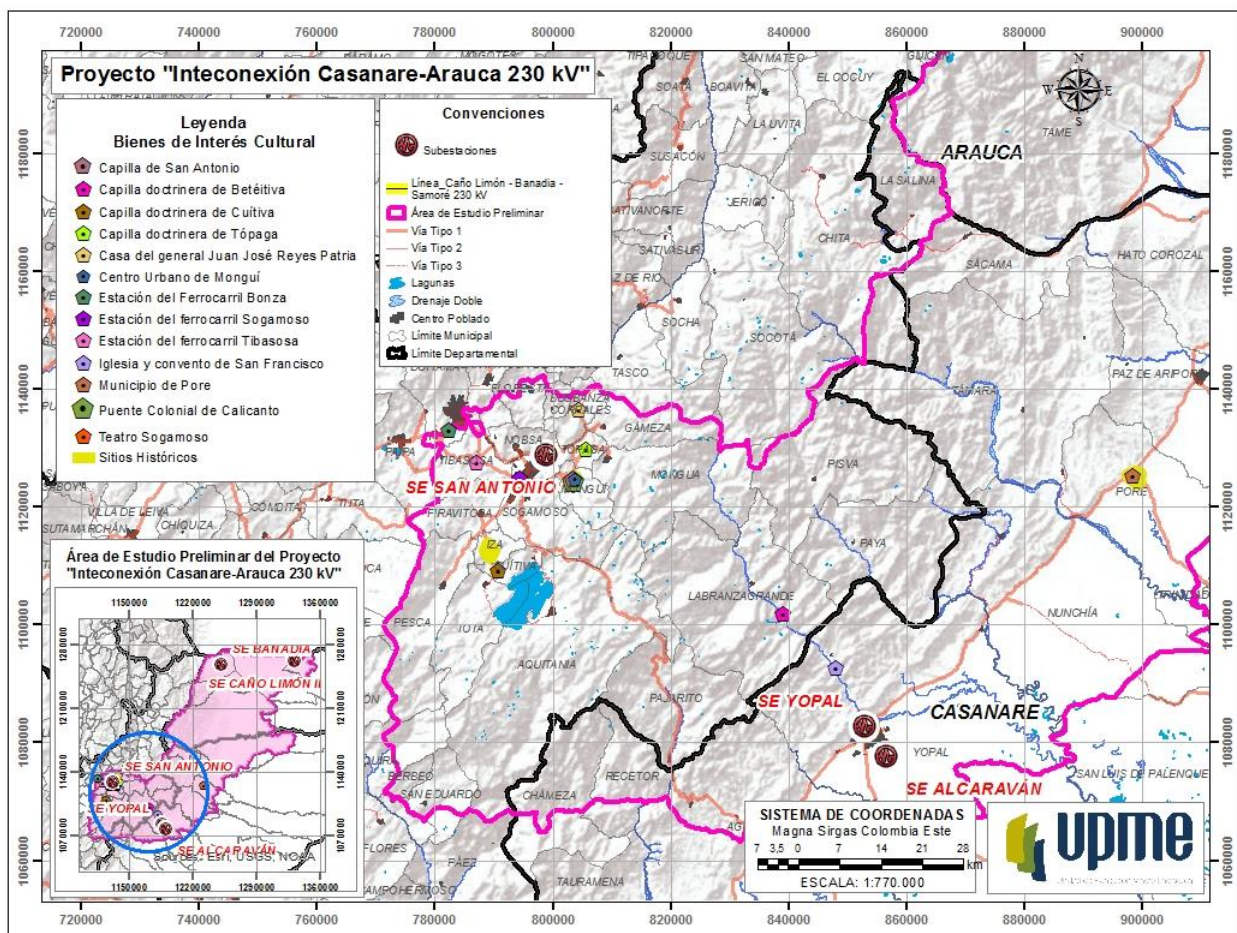
Fuente: Ministerio de Defensa Nacional, 2016.

Tabla 30. Voladuras de Torres de Energía registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL									
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS ESTRATEGICOS									
VOLADURA DE TORRES DE ENERGÍA									
ANUAL									
DEPTO_GIE	MUNICIPIO_GIE	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Ene-Jun 2016	TOTAL
ARAUCA	Arauca	0	0	2	2	0	0	0	4
	Araucuita	0	0	1	5	1	0	1	8
	Puerto Rondon	0	0	0	0	1	0	0	1
TOTAL		0	0	3	7	2	0	1	13

Fuente: Ministerio de Defensa Nacional, 2016.

Gráfica 31. Bienes de Interés Cultural dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV”.



Fuente: Dirección de Patrimonio del Ministerio de Cultura, 2016.
 Fuente gráfica: UPME, 2016.

- **CONCLUSIONES**

VARIABLES SOCIOAMBIENTALES PRESENTES DENTRO DEL ÁREA DE ESTUDIO

De acuerdo con la información presentada para el área de estudio preliminar del Proyecto “Interconexión Casanare – Arauca 230 kV” se puede concluir que:

- ✓ El área de estudio se ubica en los departamentos de Arauca, Casanare y Boyacá, en jurisdicción de las siguientes Autoridades Ambientales Regionales: Corporación Autónoma Regional de Orinoquía - CORPORAINOQUIA y Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ.
- ✓ Para la ubicación de las nuevas subestaciones, se recomienda realizar investigaciones detalladas, analizar todos los posibles riesgos físicos y analizar los Planes de Ordenamiento Territorial que apliquen, los cuales solicitó la UPME (Yopal y Arauca) y podrán ser suministrados una vez cuente con ellos.
- ✓ Según el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia – IDEAM, el área de estudio se encuentra entre las cuencas hidrográficas Caño Guanápalo y otros directos al Meta, Directos Río Arauca, Río Banadia y otros Directos al Río Arauca, Río Ariporo, Río Bojabá, Río Casanare, Río Chicamocha, Río Cinaruco y Directos Río Orinoco, Río Cravo Norte, Río Cravo Sur, Río Cusiana, Río Pauto, Río Tunjita y Río Upía. Adicionalmente, se identifican cuatro (4) distritos de riego en el departamento de Boyacá denominados Alto Chicamocha y Firavitoba, Siscunci, Hato Laguna y San Eduardo; y tres (3) en el departamento de Casanare denominados Marroquin, La Capilla y Guaseque-La Picacha.
- ✓ Con respecto a coberturas vegetales en el área de estudio, los pastos, bosques naturales y áreas agrícolas heterogéneas son las predominantes.
- ✓ En cuanto a Ecosistemas Estratégicos se identifican: AICA’s (La Aurora, El Cocuy y Pisba); Complejos de Páramos (Altiplano Cundiboyacense, Guantiva – La Rusia, Pisba, Sierra Nevada del Cocuy y Tota – Bijagual - Mamapacha) y Humedales.
- ✓ La Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia – PNN y el Sistema de información Geográfica de Colombia – SIAC, reporta que las áreas protegidas existentes dentro del área de estudio son: los Parques Nacionales Naturales Pisba y el Cocuy; los Parques Nacionales Regionales Cortadera y Unidad Biogeográfica Siscunci – Oceta; las Reservas Forestales Protectoras Nacionales Cuenca Alta del Río Cravo Sur, Quebrada la Tablona, Cuenca Alta del Río Satoca y Río Tame; el Distrito de Manejo Integrado Lago de Sochagota; como Propuesta de Nueva Área Protegida las Sabanas y Humedales de Arauca; y las Reservas Naturales de la Sociedad Civil La Aurora y las Mesetas Versalles.

- ✓ Por otra parte, se identifica parte de la Reserva Forestal de Ley 2da El Cocuy, localizada en los Municipios de Tame, Fortul y Saravena en el departamento de Arauca.
- ✓ Es importante tener en cuenta la siguiente información, entre otros aspectos, para lo referente a superposición de proyectos de conformidad con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, Capítulo 3 Licencias Ambientales, sección 6 Trámite para la obtención de la licencia ambiental, artículo 2.2.2.3.6.4:
 - Sobre los Proyectos del sector de Energía que son licenciados por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, dentro del área de estudio se identifican las líneas de Alta Tensión Banadia – Caño Limón 230 kV, Banadia – Samoré 230 kV y Caño Limón – Casanare 230 kV.
 - En cuanto al sector de Minería, los proyectos que se encuentran licenciados por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA dentro del área de estudio, se denominan: i) “Exploración en Nobsa, Tibasosa, Corrales y Busbanza”, localizado en el departamento de Boyacá; y ii) “Explotación en el Río Arauca”, en el departamento de Arauca.
 - Dentro del área de estudio en el sector de Hidrocarburos la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA en la herramienta SIAC reporta, 135 áreas otorgadas, 3 oleoductos, 2 gasoductos y 74 pozos otorgados.
 - Según la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, se identifica un (1) proyecto de infraestructura vial denominado Autopista Villavicencio – Yopal (Tramo 8 Aguazul - Yopal) en el departamento de Casanare; y un (1) proyecto de Infraestructura Ferrea localizado en departamento de Boyacá.
 - En cuanto a Información del Instituto Nacional de Vías – INVIAS, se presentan 16 infraestructuras viales dentro del polígono (Aguazul - Yopal, Belén - Sácama, Corocoro - Arauca, Cruce Ruta 55 (Duitama) – La Ye, El Crucero - Aguazul, La Cabuya -Saravena, La Lejía - Saravena, La Ye – Tibasosa - Sogamoso, Paso Nacional por Sogamoso, Paso Nacional por Yopal, Paz de Ariporo – La Cabuya, Sogamoso – El Crucero, Sácama – Cruce Ruta 45 (La Cabuya), Tame - Corocoro, Tunja – Duitama y Yopal – Paz de Ariporo).
 - Según la Agencia Nacional Minera - ANM, se identifican en el polígono varios Títulos Mineros Vigentes en Ejecución en los departamentos de Boyacá, Casanare y Arauca; y dos (2) Títulos Mineros Vigentes Reactivados en el departamento de Casanare.
- ✓ En cuanto a información del Ministerio del Interior, se identifica la presencia de siete (7) Resguardos Indígenas: las Étnias Cuiba, Uwa y Tunebo (U’wa) en los municipios de Fortul y Tame; la Étnia Guahibo en los municipios de Arauquita y Tame; las Étnias Macahuan y Tunebo (U’wa-Uwa-Lache) en el municipio de Tame; la Étnia Sikuani en el municipio de

Arauca; y la Étnia Tunebo (U'wa) en los municipios de Fortul, Tame, Hato Corozal, Sácama y Támara.

- ✓ Según el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, en el área de estudio se presentan Hallazgos Arqueológicos en el municipio de Arauquita en el departamento de Arauca, en los municipios de Corrales, Duitama, Firavitoba, Gámeza, Iza, Monguí, Mongua, Nobsa, Tópaga, Aquitania, Pesca, Labranzagrande y Sogamoso en el departamento de Boyacá y en los municipios de Yopal, Aguazul, Paya, Nunchía, Pore, Paz de Ariporo en el departamento de Casanare. Adicionalmente, se identificó un (1) área arqueológica protegida en el municipio de Sogamoso en el departamento de Boyacá.
- ✓ De acuerdo con información suministrada por la Organización Internacional de Policía Criminal – INTERPOL, y el Sistema de Información Estadístico Delincuencial, Contravencional y Operativo – SIEDCO dentro del área de estudio, se identifican varios casos de terrorismo, secuestros en los departamentos de Arauca y Casanare; minas antipersonales en el departamento de Arauca; lesiones personales, homicidios y extorsiones en los departamentos de Arauca, Casanare y Boyacá.
- ✓ Según información del Ministerio de Defensa Nacional en el periodo comprendido entre el primero de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del primero de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio se identificaron:
 - 1.637 casos de homicidios en los municipios de Arauca, Arauquita, Fortul, Puerto Rondon, Saravena y Tame (departamento de Arauca); Aquitania, Chita, Corrales, Cuitiva, Duitama, El Cocuy, Firavitoba, Gameza, Guican, Labranzagrande, Mongua, Mongui, Nobsa, Pajarito, Paya, Pesca, San Eduardo, Santa Rosa de Viterbo, Socota, Sogamoso, Tibasosa, Tota, Tuta y Zetaquirá (departamento de Boyacá); Aguazul, Chameza, Hato Corozal, Nunchia, Paz de Ariporo, Pore, Recetor, Sacama, San Luis de Palenque, Tamara y Yopal (departamento de Casanare).
 - 219 casos de secuestro en los municipios de Arauca, Arauquita, Fortul, Saravena, y Tame (departamento de Arauca); Duitama, Pajarito, Samaca y Sogamoso (departamento de Boyacá); Aguazul, Hato Corozal, Nunchia, Paz de Ariporo, San Luis de Palenque, Tamara y Yopal (departamento de Casanare).
 - 1.149 casos de extorsiones en los municipios de Arauca, Arauquita, Fortul, Puerto Rondon, Saravena y Tame (departamento de Arauca); Aquitania, Chita, Corrales, Duitama, El Cocuy, Guican, Labranzagrande, Mongua, Mongui, Nobsa, Pajarito, Pesca, Santa Rosa de Viterbo, Socota, Sogamoso, Tibasosa, Topaga, Tuta y Zetaquirá (departamento de Boyacá); Aguazul, Chameza, Hato Corozal, Nunchia, Paz de Ariporo, Pore, Recetor, Sacama, San Luis de Palenque, Tamara y Yopal (departamento de Casanare).
 - 369 actos de terrorismo en los municipios de Arauca, Arauquita, Fortul, Puerto Rondon, Saravena y Tame (departamento de Arauca); Duitama, Guican, Labranzagrande, Pajarito, Paya, Pisba, Socota y Sogamoso (departamento de Boyacá); Aguazul, Hato Corozal, Nunchia, Paz de Ariporo, Pore, Recetor, San Luis de Palenque Tamara y Yopal (departamento de Casanare).

- 113 casos de acciones subversivas en los municipios de Arauca, Arauquita, Fortul, Puerto Rondón, Saravena, Tame (departamento de Arauca); Aguazul, Hato Corozal, Nunchia, Recetor y Sacama (departamento de Casanare).
 - 20 casos de voladuras de vías en los municipios Arauca, Arauquita, Fortul, Saravena, Tame (departamento de Arauca); Aguazul y Yopal (departamento de Casanare).
 - 110 casos de Voladuras de Oleoductos en los municipio de Arauca, Arauquita, Fortul, Saravena y Tame (departamento de Arauca).
 - 13 casos de Voladuras de Torres de Energía en los municipios de Arauca, Arauquita y Puerto Rondón (departamento de Arauca).
 - No se registraron datos respecto a casos de Voladuras de Puentes dentro del área de estudio preliminar del proyecto.
- ✓ Con respecto a información de la Dirección de Patrimonio del Ministerio de Cultura el área de estudio presenta como Bienes de Interés Cultural, en el municipio de Monguí: la Capilla de San Antonio, la Iglesia y Convento de San Francisco, el Puente Colonial de Calicanto y el Centro Urbano de Monguí; en el municipio de Betétiva: la Capilla doctrinera de Betétiva; en el municipio de Cúitiva: la Capilla doctrinera de Cuitiva; en el municipio de Sogamoso: el Teatro Sogamoso y la Estación del Ferrocarril; en el municipio de Tibasosa: la Estación del Ferrocarril; en Topagá: la Capilla doctrinera; en el municipio de Duitama: la Estación del Ferrocarril Bonza; en el municipio de Corrales: la Casa del General Juan José Reyes Patria, y en el departamento de Casanare, el municipio de Pore declarado como bien de interés cultural.

VARIABLES SOCIOAMBIENTALES “NO” DETECTADAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO

- ✓ Por otra parte, cabe resaltar que, de acuerdo con la información del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia – IDEAM, del Instituto Colombiano de Geología y Minería – INGEOMINAS, del Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt Colombia – IavH, del Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, del Ministerio del Interior, de la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas – UAEGRTD, de la Agencia Nacional de Tierras – ANT; dentro del área de estudio preliminar “NO” se detecta la presencia de las siguientes variables:
- Zonas de Inundación.
 - Zonas de Amenaza Volcánica.
 - Áreas de Bosque Seco Tropical.
 - Proyectos ANLA del sector de Infraestructura.
 - Resguardos Coloniales, Consejos Comunitarios, ni Parcialidades Indígenas.
 - Áreas de Restitución de Tierras.
 - Zonas de Reservas Campesinas.

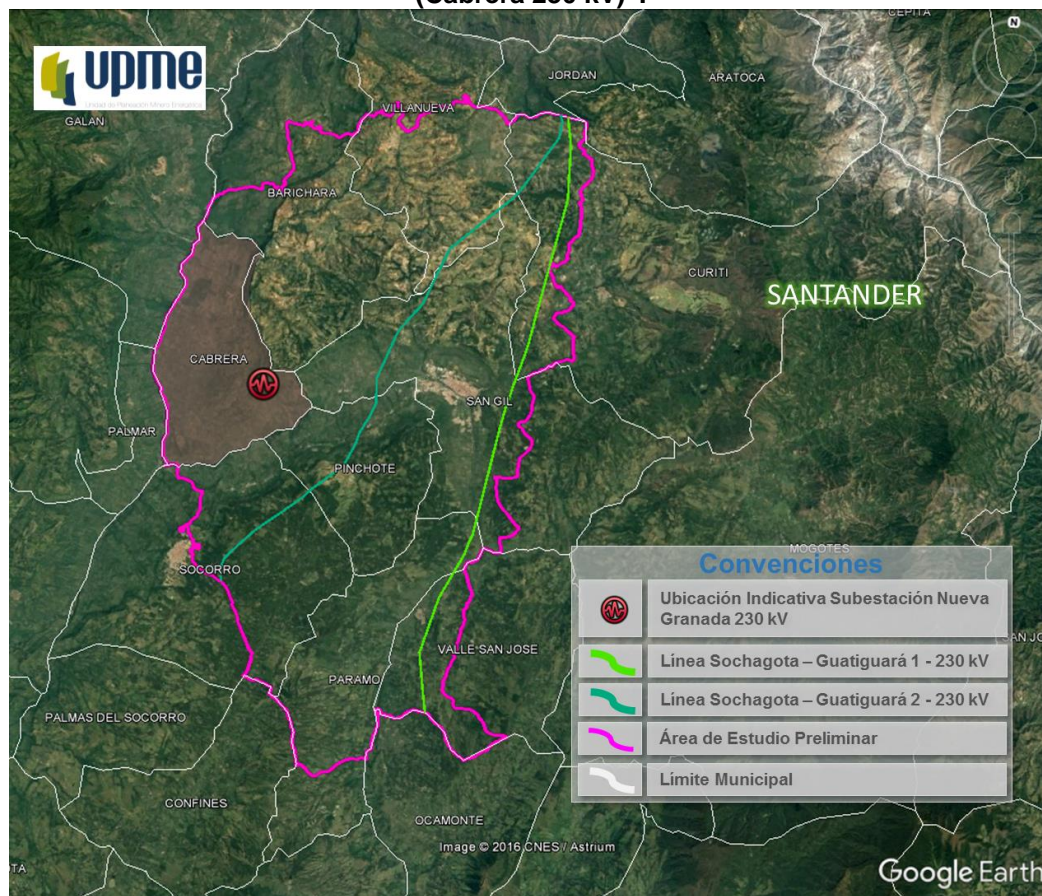
1.1.1.2. Proyecto Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)

A continuación se describen las obras a ejecutar en el STN:

- Construcción de la nueva subestación Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV), en inmediaciones del municipio de Cabrera, departamento de Santander.
- Construcción de una línea de transmisión desde la nueva subestación Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV) a interceptar la línea Guatigurá – Sochagota 1, 230 kV.
- Construcción de una línea de transmisión desde la nueva subestación Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV) a interceptar la línea Guatigurá – Sochagota 2, 230 kV.

El área de estudio preliminar para el Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”, se ubica en parte del departamento de Santander, en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander - CAS (**Gráfica 32** a la **Gráfica 34** y la **Tabla 31**).

Gráfica 32. Localización general del área de estudio preliminar Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.



Fuente: Google Earth, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 31. Distancia aproximada en línea recta entre la subestación “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)” y líneas a interceptar.

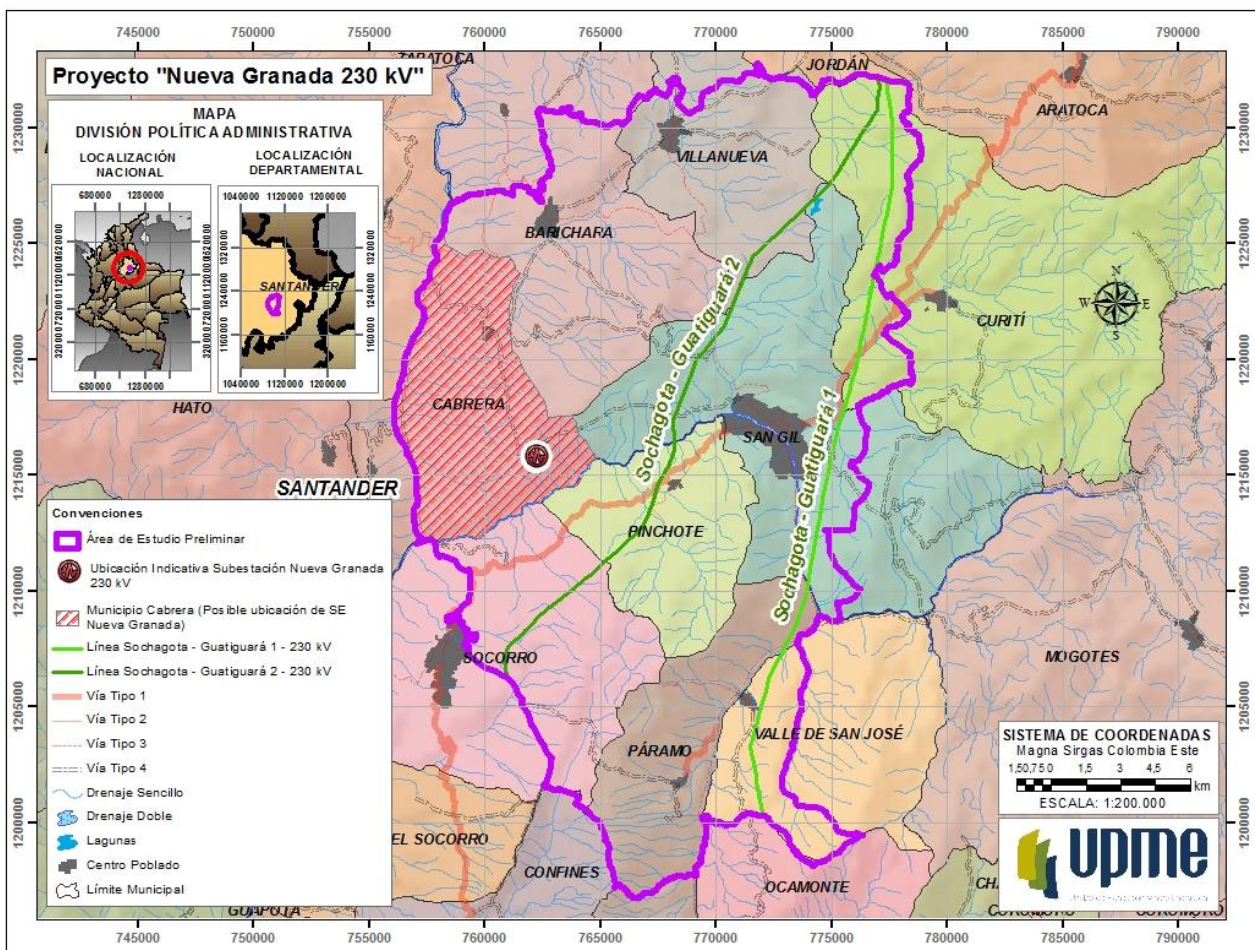
SUBESTACIÓN / LÍNEAS	DISTANCIA	
	km	m
Subestación Nueva Granada (Cabrera) a interceptar La Línea Sochagota – Guatiguará 1 – 230 kV	15,9	15.900
Subestación Nueva Granada (Cabrera) a interceptar La Línea Sochagota – Guatiguará 2 – 230 kV	3,1	3.100

*La definición del trazado es responsabilidad del Inversionista. Las distancias calculadas no definen trazado alguno.

*La ubicación de la subestación es indicativa, por tanto su localización obedecerá a estudios e investigaciones detalladas a cargo del inversionista que sea seleccionado.

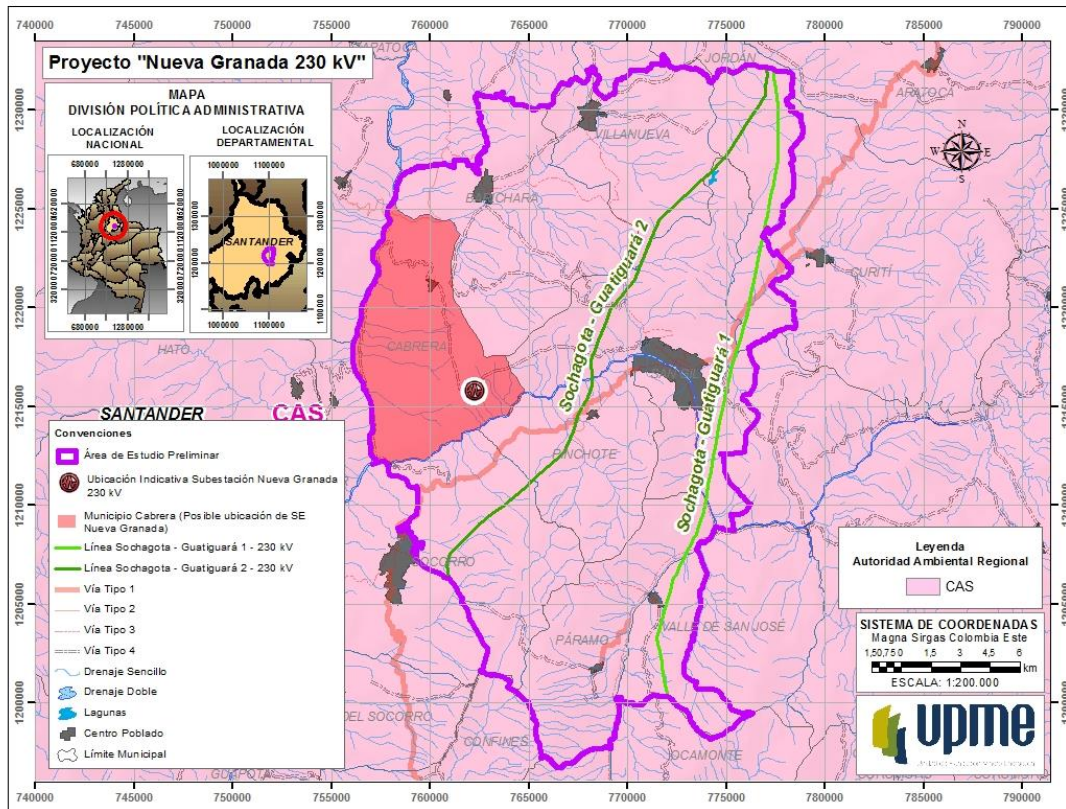
Fuente: UPME, 2016.

Gráfica 33. División político administrativa del área de estudio preliminar Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.



Fuente: UPME, 2016.

Gráfica 34. Autoridad Ambiental Regional en jurisdicción del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.



Fuente: UPME, 2016.

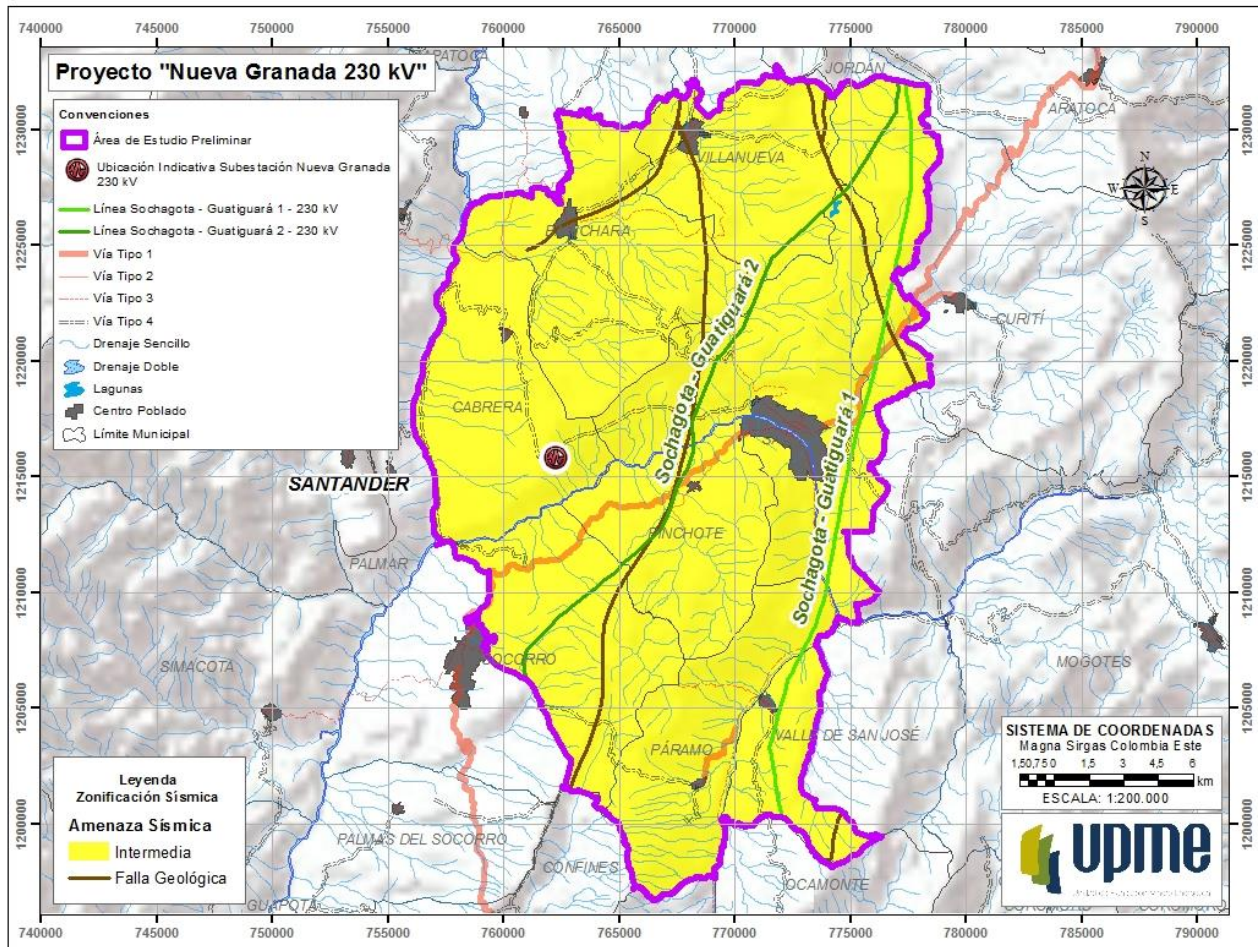
Tabla 32. Autoridades Ambientales Regionales del área de estudio preliminar Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
Corporación Autónoma Regional de Santander CAS	Santander	Cabrera San Gil Varichara Villanueva Pinchote Socorro Páramo Valle de San José Cutirí

Fuente: UPME, 2016.

En la estructuración del Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”, se identifican diferentes variables ambientales y sociales, las cuales permiten considerar desde una fase temprana implicaciones, posibilidades y condicionantes generales en el área de estudio, además de ayudar a precisar los plazos de ejecución y las fechas de entrada en operación de las obras requeridas. A continuación se ilustran las variables identificadas (**Gráfica 35 a la Gráfica 54**).

Gráfica 35. Zonificación Sísmica dentro del área de estudio preliminar, Proyecto "Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)".



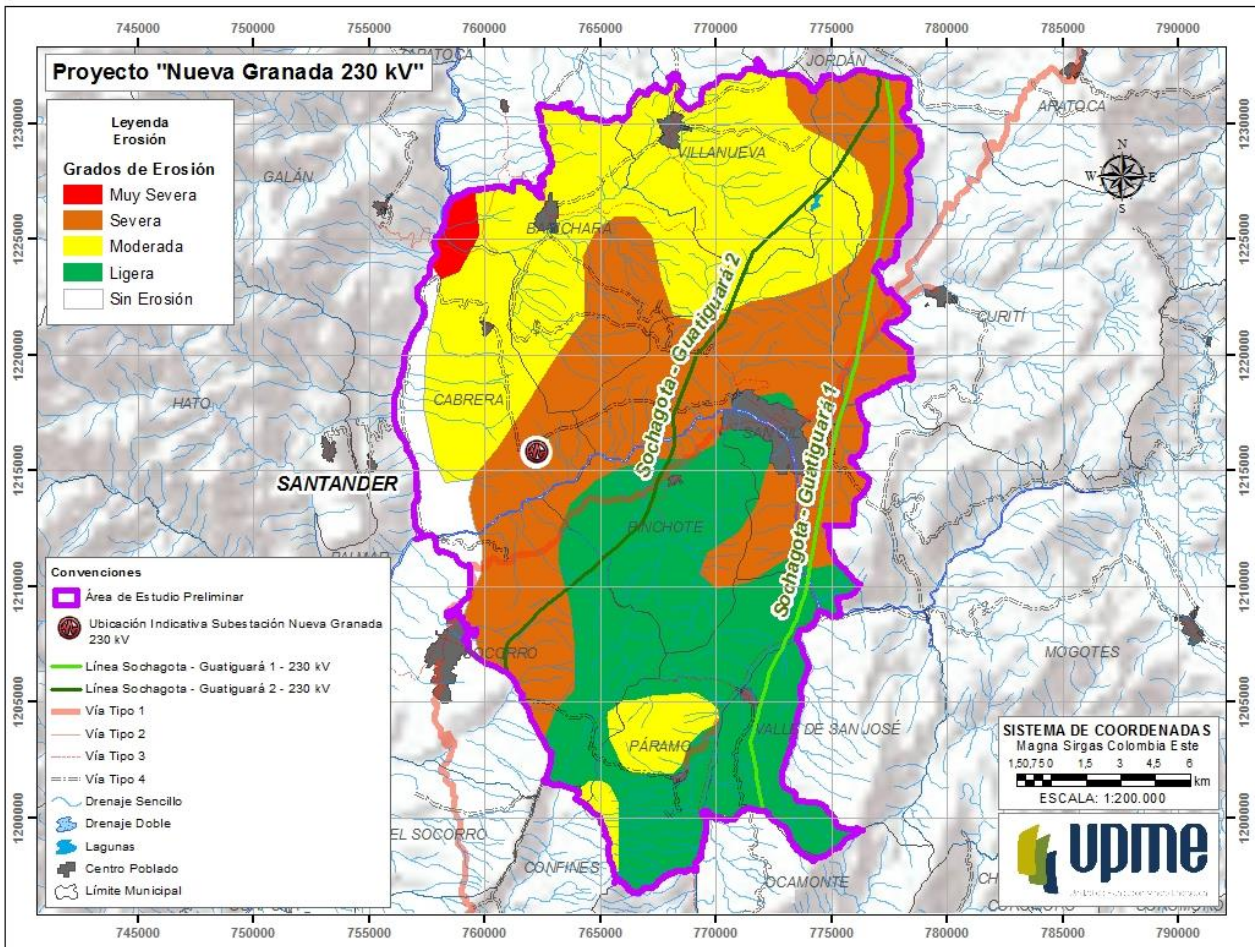
Fuente: IGAC, Subdirección de Agrología, Zonificación Sísmica según valores de Aceleración (Aa) y Amenaza Sísmica Relativa 1999, http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/ZonificSismicaRelativa_Nal_Am_V2.pdf, INGEOMINAS, Mapa de Falla Geológica por Municipio. República de Colombia, 2007. Fuente: UPME, 2016.

Tabla 33. Zonificación Sísmica dentro del área de estudio preliminar, Proyecto "Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)".

ACELERACIÓN Aa (g)	GRADO DE AMENAZA	CARACTERÍSTICAS
0.10 - 0.20		Regiones donde existe la probabilidad de alcanzar valores de aceleración pico efectiva mayores de 0.10g. y menores o igual de 0.20g. Alrededor del 22% del territorio se encuentra incluido en esta zona.

Fuente: IGAC, Subdirección de Agrología, Zonificación Sísmica según valores de Aceleración (Aa) y Amenaza Sísmica Relativa 1999, http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/ZonificSismicaRelativa_Nal_Am_V2.pdf, INGEOMINAS, Mapa de Falla Geológica por Municipio. República de Colombia, 2007. Fuente: UPME, 2016.

Gráfica 36. Grados de Erosión dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.



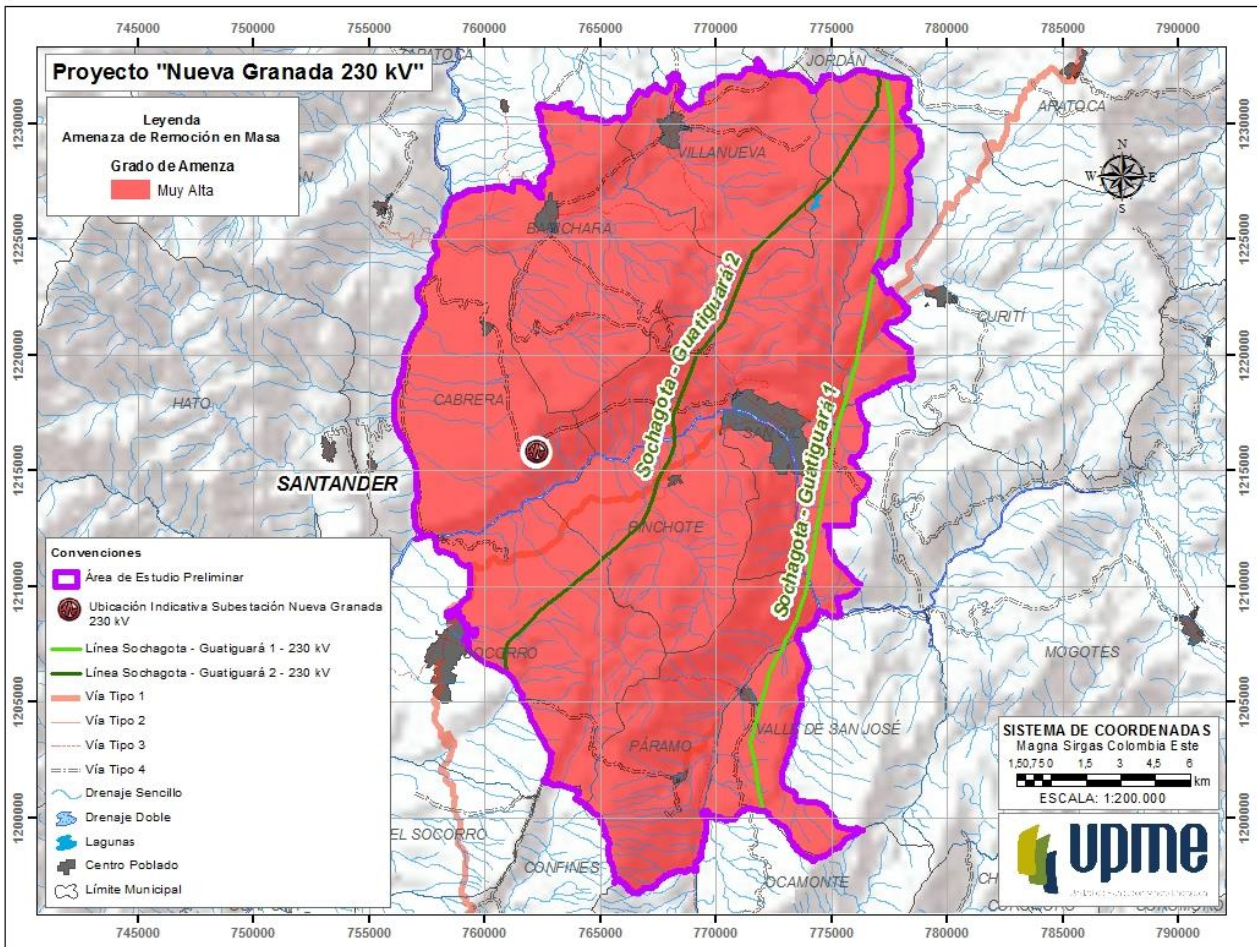
Fuente: IGAC, Subdirección de Agrología, 2003, http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/Erosion_Nal_Am_V2.pdf.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 34. Grados de Erosión dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.

GRADO DE EROSIÓN	DESCRIPCIÓN
Muy Severa	Perdida crítica completa del horizonte A por efectos climatológicos y afectación antrópica.
Severa	Ausencia avanzada de cobertura vegetal y deterioro extremo de suelos por erosión natural clima seco y/o actividades antrópicas. Perdida > 75 % del horizonte A.
Moderada	Estado avanzado de degradación de suelos con pérdida de 25 a 75 % del horizonte A.
Ligera	Perdida < 25% del horizonte A de suelos por afectaciones parciales naturales y antrópicas, se extiende en amplias zonas de las cordilleras Central y Occidental, y en la Orinoquía.
Sin Erosión	No se evidencia degradación de suelos.

Fuente: IGAC, Subdirección de Agrología, 2003, http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/Erosion_Nal_Am_V2.pdf; UPME, 2016.

Gráfica 37. Amenaza de Remoción en Masa dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.



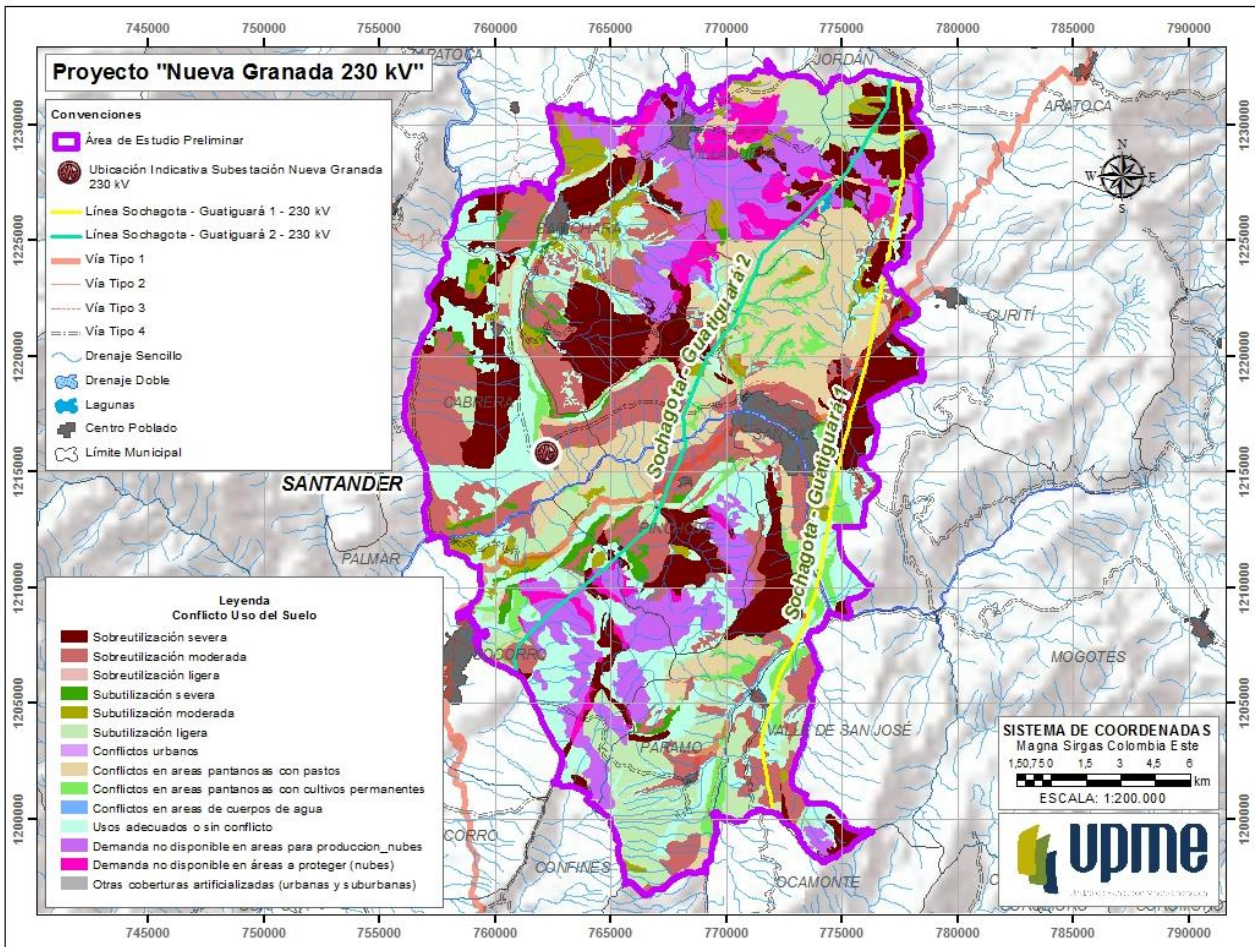
Fuente: IGAC, Subdirección de Agrología, 2003, [http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/Remoción en masa_Nal_Am_V2.pdf](http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/Remoción%20en%20masa_Nal_Am_V2.pdf).
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 35. Amenaza de Remoción en Masa dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.

GRADO DE REMOCIÓN EN MASA	DESCRIPCIÓN
Muy Alta	La mayor concentración y frecuencia de deslizamientos y otros procesos de inestabilidad de taludes y laderas se presenta en las dos provincias consideradas dentro de la categoría de Amenaza Muy Alta. En el occidente, extensas zonas de reptación y erosión.

Fuente: IGAC, Subdirección de Agrología, 2003, [http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/Remoción en masa_Nal_Am_V2.pdf](http://sigotn.igac.gov.co/sigotn/PDF/Remoción%20en%20masa_Nal_Am_V2.pdf);
 UPME, 2016.

Gráfica 38. Conflicto uso del suelo dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.



Fuente: IGAC, Conflicto de Uso del Suelo, Escala 1:500 000. República de Colombia, 2003.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 36. Conflicto uso del suelo dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.

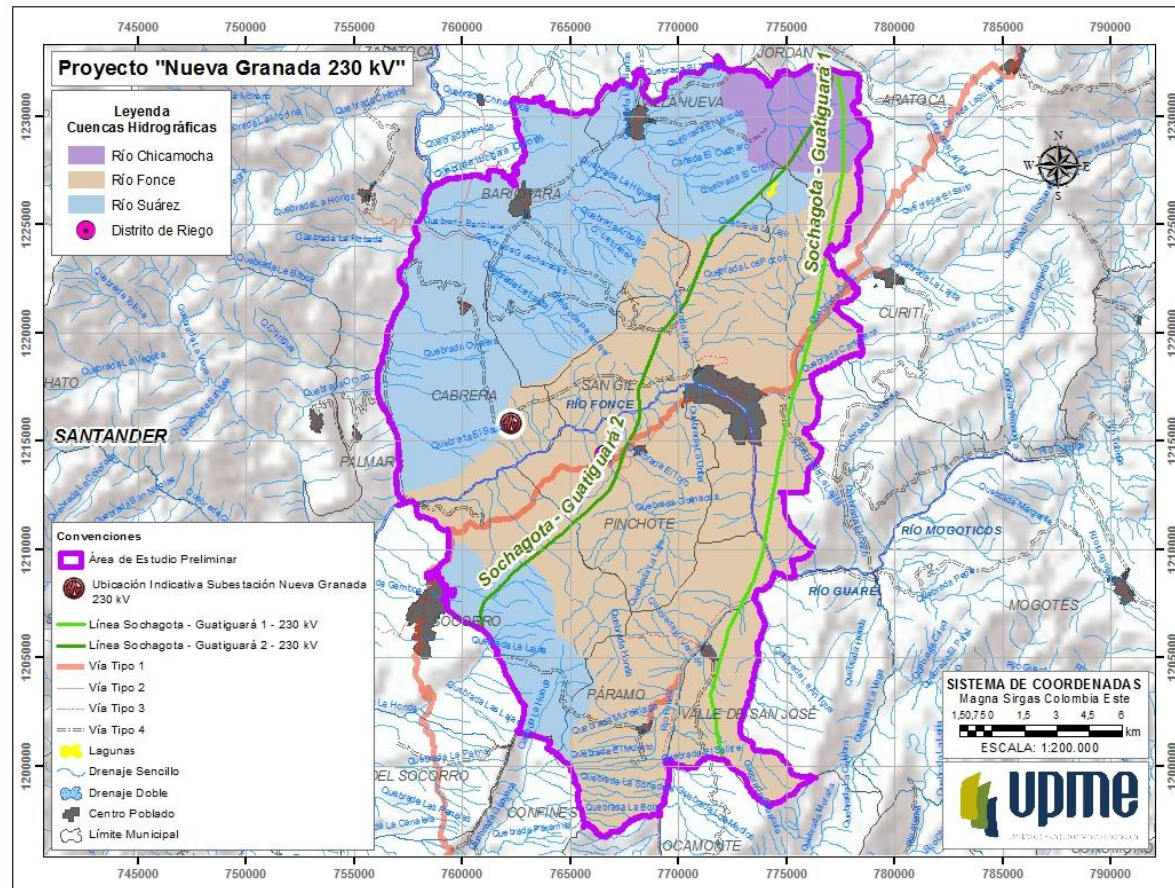
TIPO DE CONFLICTO	DESCRIPCIÓN
Sobreutilización Severa	El conflicto por sobreutilización se presenta en las tierras en las cuales los agro-ecosistemas predominantes hacen un aprovechamiento intenso de la base natural de recursos, sobrepasando su capacidad natural productiva; ello lo hace incompatible con la vocación de uso principal y los usos compatibles recomendados para la zona, con graves riesgos de tipo ecológico y/o social. Tiene un área total de 15'877.225 hectáreas que equivale al 13,9% del país y al 30,5% del área del proyecto.
Sobreutilización Moderada	
Sobreutilización Ligera	

Subutilización Severa	El Conflicto de Uso por subutilización se presenta en tierras donde la demanda ambiental es menos intenso en comparación con la mayor capacidad productiva de ellas, razón por la cual no cumplen con la función social y económica establecida por la Constitución Nacional, cuyo fin es el de proveer de alimentos a la población y satisfacer sus necesidades básicas. Su área total es de 7'205.603 hectáreas que corresponden al 6,31% del país y 13,8% del área de estudio.
Subutilización Moderada	
Subutilización Ligera	
Conflictos en áreas pantanosas con pastos	Se identificaron los conflictos de uso en áreas pantanosas con la presencia de cultivos transitorios, permanentes y pastos que suman un total de 969.622 hectáreas, corresponden al 0,9% del país y se localizan principalmente en zonas de humedales, ciénagas, pantanos, en los cuales, el hombre, en época de verano utiliza los suelos para el establecimiento de estos sistemas de producción, sin percatarse del daño ambiental causado al ecosistema.
Conflictos en áreas pantanosas con cultivos permanentes	
Conflictos en áreas de cuerpos de agua	Los conflictos por obras civiles se dan en zonas de humedales, cuerpos de agua, pantanos, y en otros casos en áreas altamente agrícolas del país; su área total es de 4.550 hectáreas. Caso similar ocurre con los conflictos urbanos, ya que las cabeceras municipales o de corregimiento se encuentran localizadas sobre ecosistemas estratégicos y áreas con un potencial alto para las actividades agrícolas (clases agrológicas I, II y III) y en áreas de forestal de protección (Clase agrológica VIII), presentando un conflicto legal por no cumplir lo establecido en el Decreto 3600 de 2007, Artículo 4; el área que representa este conflicto urbano es de 18.000 hectáreas.
Conflictos Urbanos	
Demanda no disponible en áreas a proteger (nubes)	Sin información.
Demanda no disponible en áreas para producción (nubes)	Sin información.
Otras coberturas artificializadas (urbanas y suburbanas)	Sin información.
Usos adecuados o sin conflicto	Las tierras sin Conflictos de Uso o en uso adecuado se caracterizan porque la oferta ambiental dominante guarda correspondencia con la demanda de la población colombiana. Ocupa un área de 7'322.097 hectáreas que corresponden al 6,41% del país y al 14% del área estudiada.

Fuente: IGAC, Conflicto de Uso del Suelo, Escala 1:500 000. República de Colombia, 2003.

Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Gráfica 39. Cuencas Hidrográficas dentro del área de estudio preliminar, Proyecto "Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)".



Fuente: IDEAM, 2002; IGAC, 2012.
Fuente de gráfica: UPME, 2016.


Tabla 37. Cuencas Hidrográficas dentro del área de estudio preliminar, Proyecto "Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)".

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CUENCA HIDROGRÁFICA
Santander	Curití	Río Chicamocha
	Villanueva	
	Curití	Río Fonce
	Villanueva	
	Barichara	
	Cabrera	
	San Gil	
	Páramo	
	Socorro	
	Pinchote	
Valle de San José		

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CUENCA HIDROGRÁFICA
	Villanueva Cabrera Barichara Socorro	Río Suárez

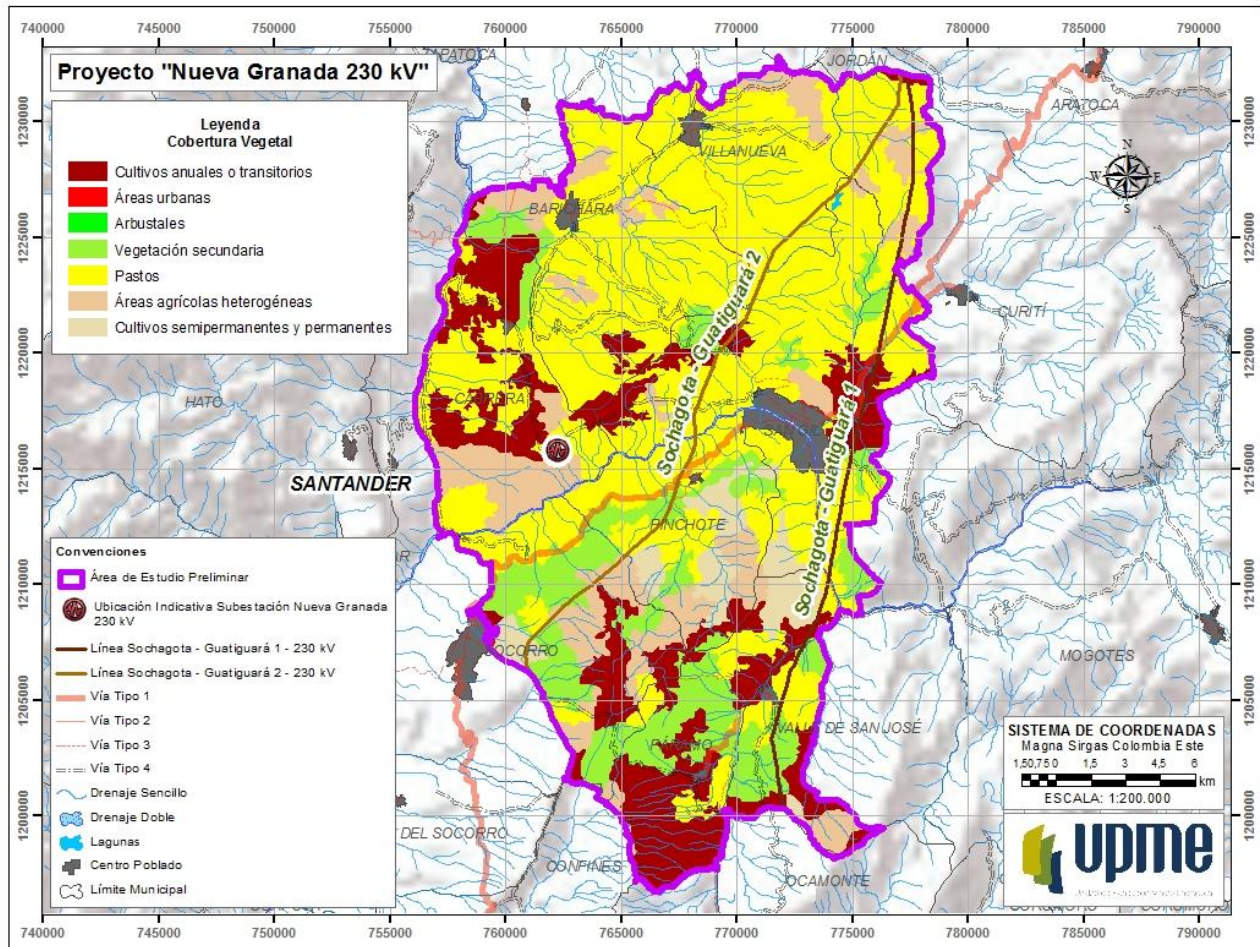
Fuente: IDEAM, 2002; IGAC, 2012.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 38. Distritos de Riego dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	DISTRITO DE RIEGO	SÍMBOLO
Santander	Pinchote	El Cucharo	

Fuente: IDEAM, 2002; IGAC, 2012.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Gráfica 40. Cobertura Vegetal dentro del área de estudio preliminar, Proyecto "Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)".



Fuente: IDEAM, IGAC, IAvH, 2007.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

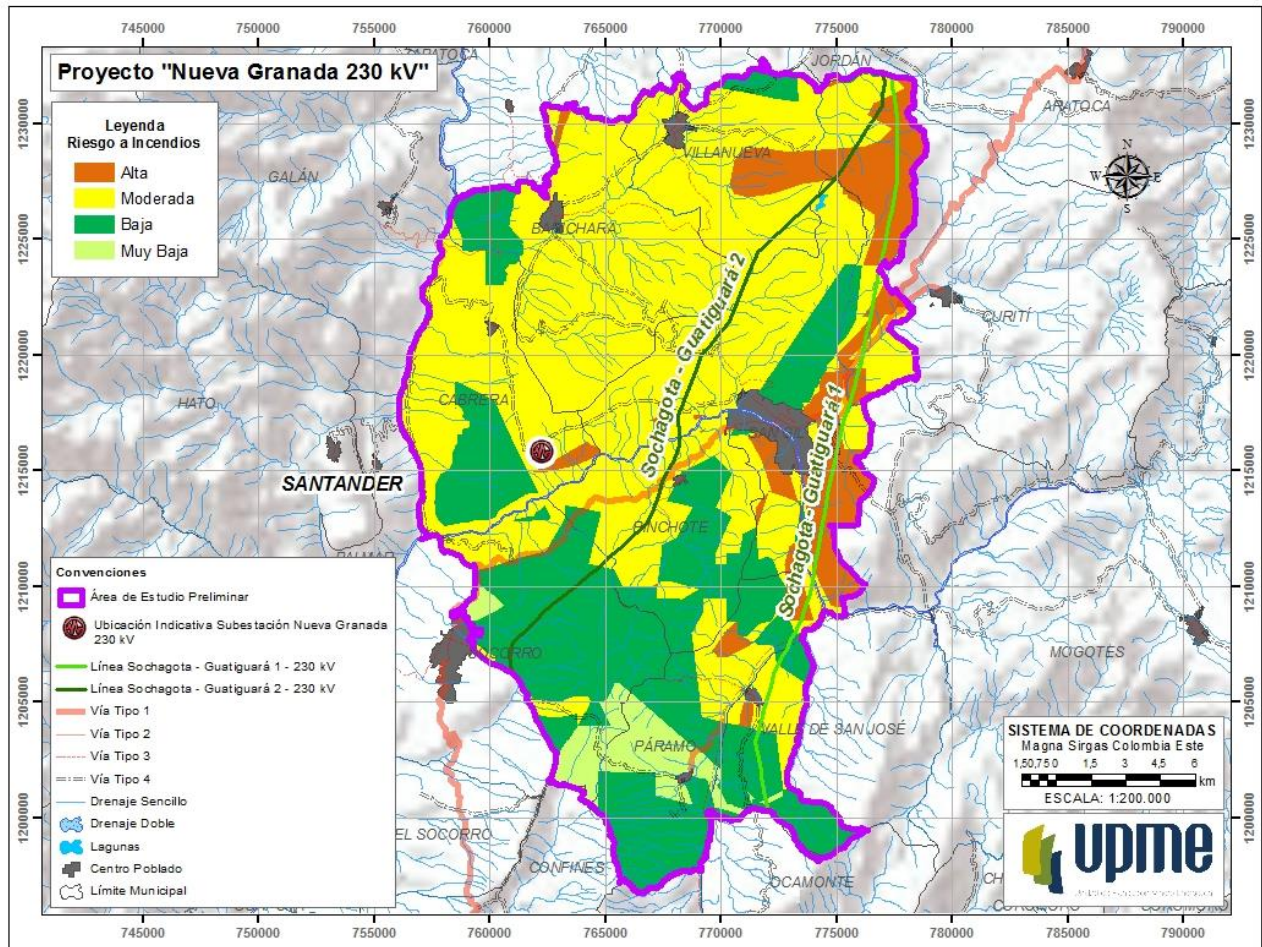
Tabla 39. Cobertura Vegetal dentro del área de estudio preliminar, Proyecto "Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)".

COBERTURA	BIOMA	ECOSISTEMA
Cultivos anuales o transitorios	Orobiomas azonales del Río Sogamoso	Cultivos anuales o transitorios del orobiomaazonal del río Sogamoso
	Orobiomas bajos de los Andes	Cultivos anuales o transitorios del orobioma bajo de los Andes
	Orobiomas medios de los Andes	Cultivos anuales o transitorios del orobioma medio de los Andes
Áreas urbanas	Orobiomas bajos de los Andes	Áreas urbanas del orobioma bajo de los Andes

COBERTURA	BIOMA	ECOSISTEMA
Arbustales	Orobiomas bajos de los Andes	Arbustales del orobioma bajo de los Andes
Vegetación secundaria	Orobiomas bajos de los Andes	Vegetación secundaria del orobioma bajo de los Andes
	Orobiomas azonales del Río Sogamoso	Vegetación secundaria del orobioma azonal del río Sogamoso
Pastos	Orobiomas bajos de los Andes	Pastos del orobioma bajo de los Andes
	Orobiomas azonales del Río Sogamoso	Pastos del orobioma azonal del río Sogamoso
Áreas agrícolas heterogéneas	Orobiomas azonales del Río Sogamoso	Áreas agrícolas heterogéneas del orobioma azonal del río Sogamoso
	Orobiomas bajos de los Andes	Áreas agrícolas heterogéneas del orobioma bajo de los Andes
	Orobiomas medios de los Andes	Áreas agrícolas heterogéneas del orobioma medio de los Andes
Cultivos semipermanentes y permanentes	Orobiomas bajos de los Andes	Cultivos semipermanentes y permanentes del orobioma bajo de los Andes

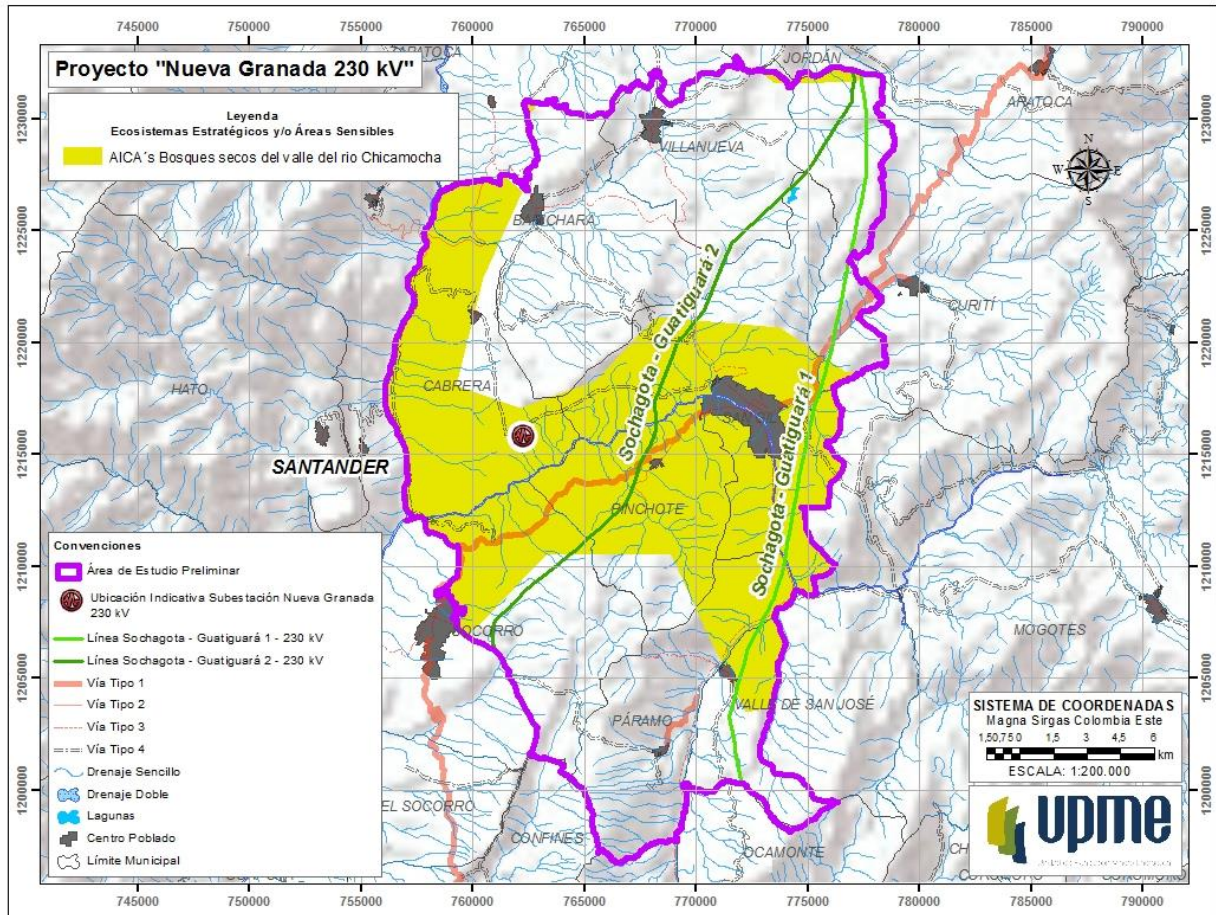
Fuente: IDEAM, IGAC, IAvH, 2007. UPME, 2016.

Gráfica 41. Riesgo de Incendios dentro del área de estudio preliminar, Proyecto "Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)".



Fuente: IDEAM, 2013.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Gráfica 42. Ecosistemas Estratégicos y/o Áreas Sensibles dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.



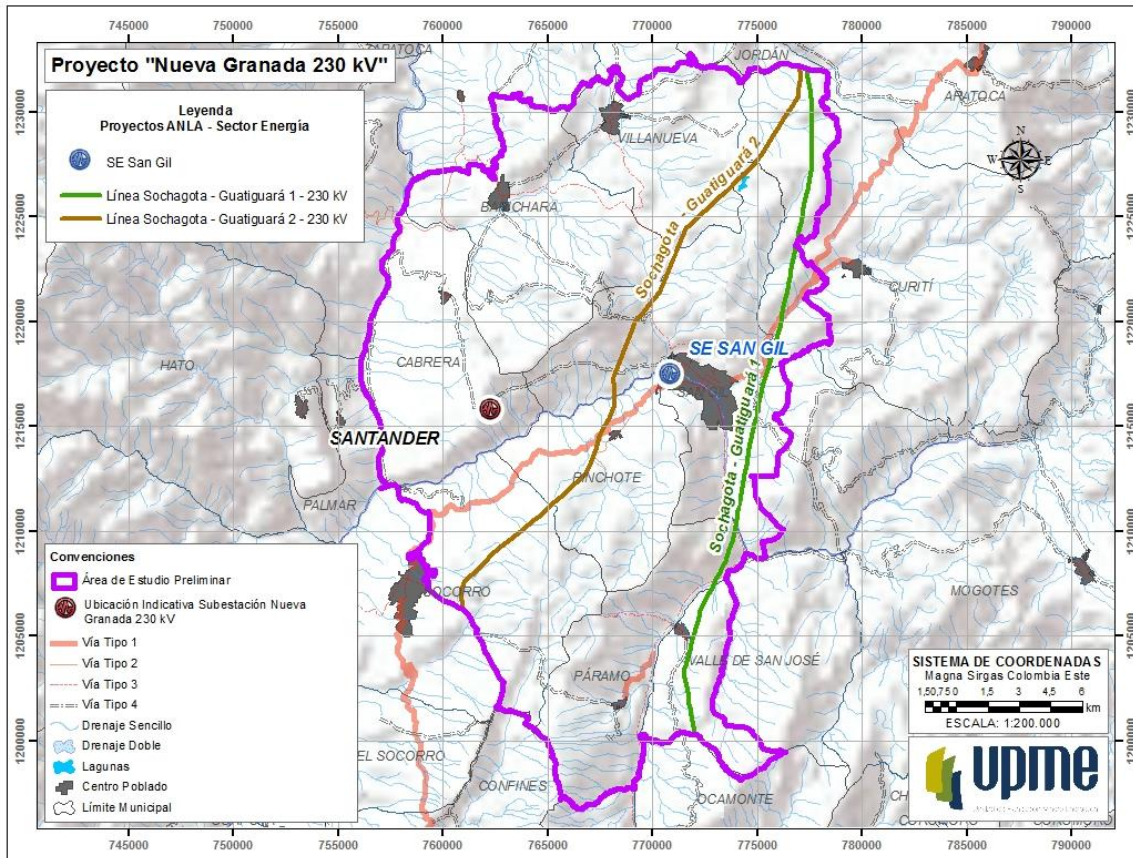
Fuente: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - lavH, 2014, Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016

Tabla 40. Ecosistemas Estratégicos y/o Áreas Sensibles dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.

DEPARTAMENTOS	MUNICIPIOS	ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS	DESCRIPCIÓN
Santander	Cabrera Barichara Socorro Pinchote San Gil Páramo Valle de San José Curití Villanueva	AICA's Bosques secos del Valle del Río Chicamocha	Bosques secos del valle del río Chicamocha

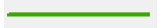

Fuente: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - lavH, 2014, Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, 2016. UPME, 2016.

Gráfica 43. Proyectos ANLA – Sector Energía dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.



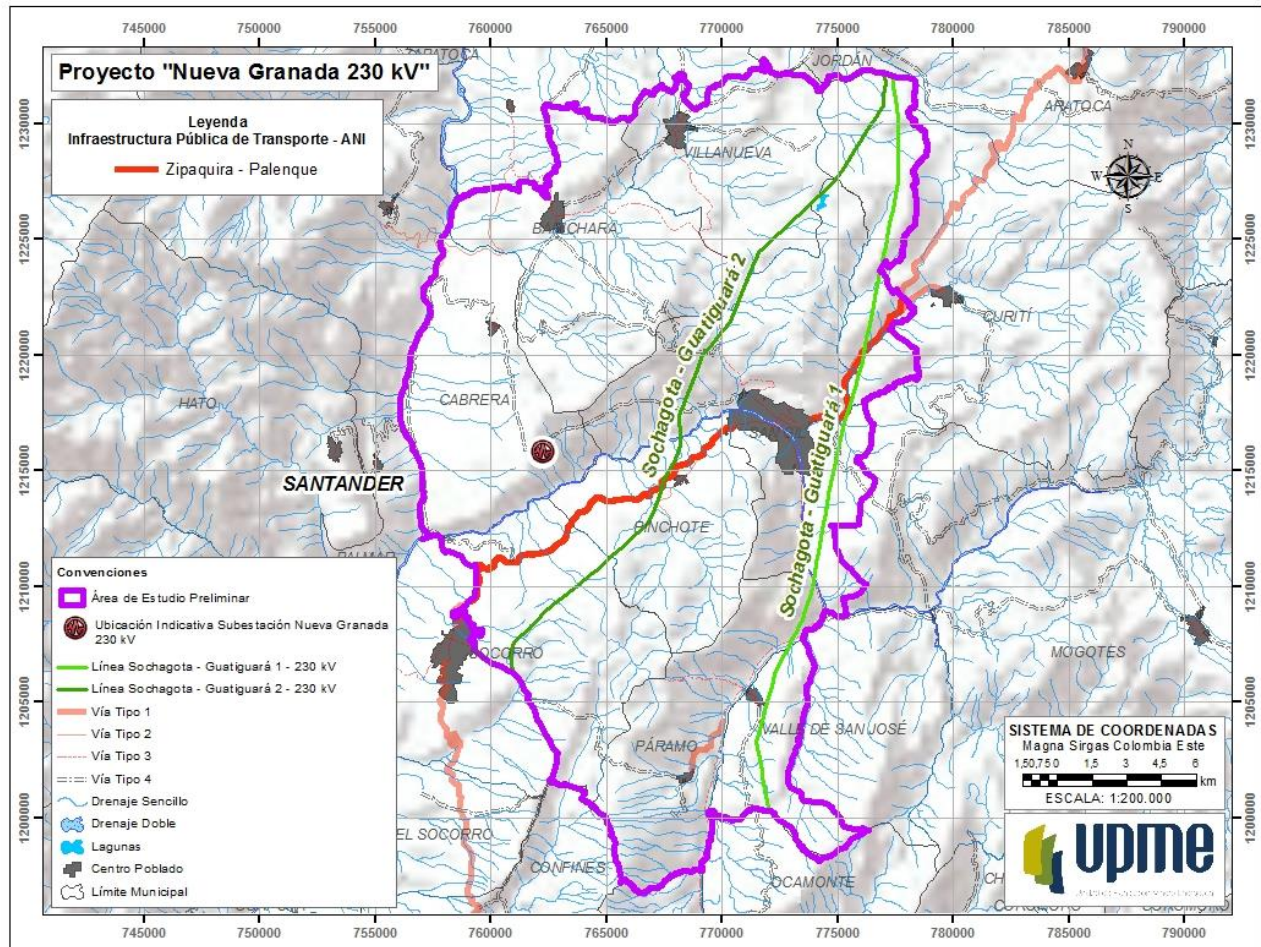
Fuente: Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 41. Proyectos ANLA – Sector Energía dentro área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.

PROYECTO	TIPO DE INFRAESTRUCTURA	SÍMBOLO
Línea de Transmisión Sochagota – Guatiguará 1 - 230 kV	Línea de Transmisión	
DESCRIPCIÓN	Sochagota – Guatiguará 1	
EXPEDIENTE	LAM0392	
RESOLUCIÓN	1260-97	
DEPARTAMENTO	Santander	
PROYECTO	TIPO DE INFRAESTRUCTURA	SÍMBOLO
Línea de Transmisión Sochagota – Guatiguará 2 - 230 kV	Línea de Transmisión	
DESCRIPCIÓN	Sochagota – Guatiguará 2	
EXPEDIENTE	LAM0392	
RESOLUCIÓN	1260-97	
DEPARTAMENTO	Santander	

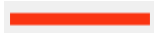
Fuente: Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, 2016. UPME, 2016.

Gráfica 44. Infraestructura Pública de Transporte (Agencia Nacional de Infraestructura – ANI), dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.



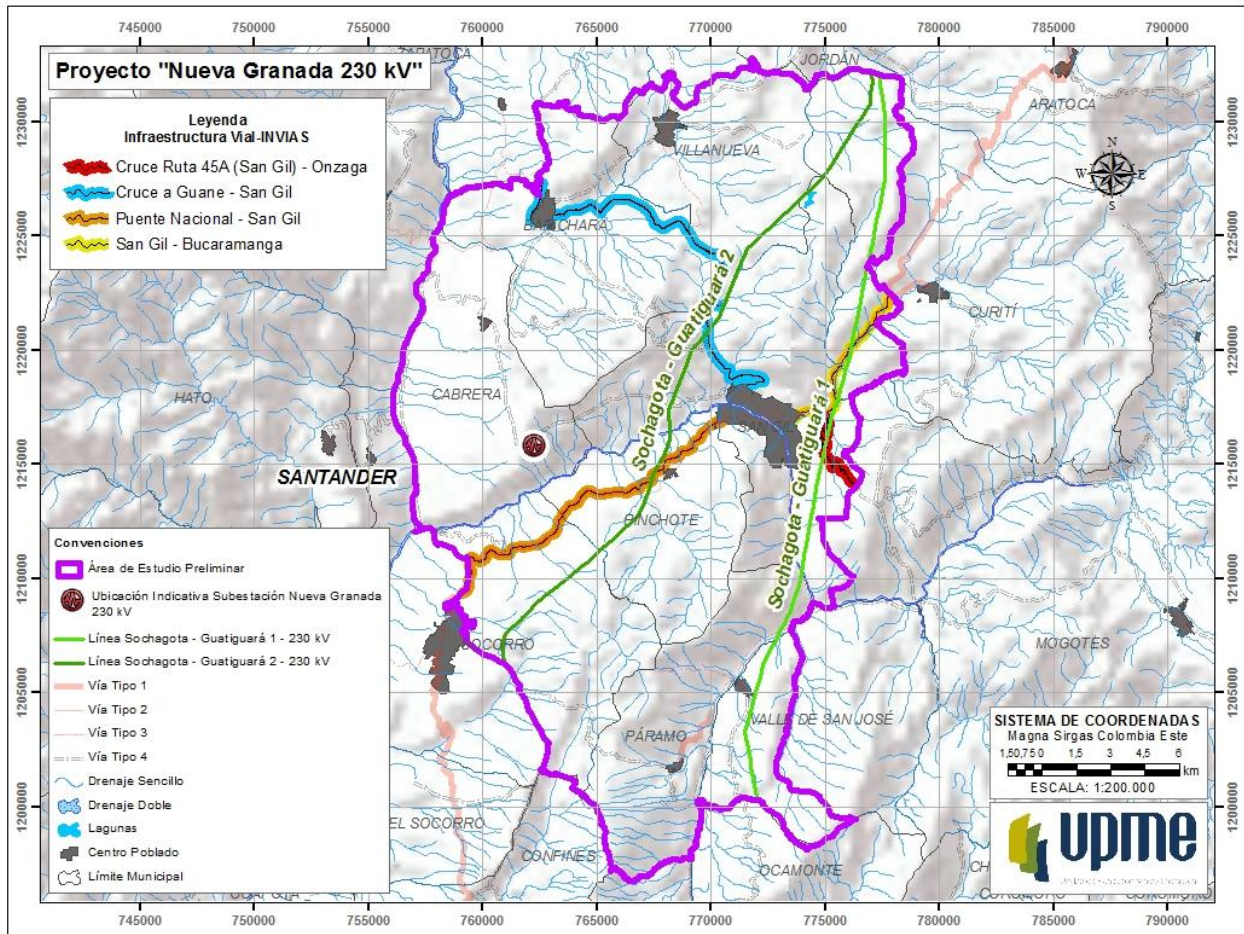
Fuente: Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 42. Infraestructura Pública de Transporte (Agencia Nacional de Infraestructura – ANI), dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.

PROYECTO	TIPO DE INFRAESTRUCTURA	Vial	SÍMBOLO
	Carretera Zipaquirá - Palenque		





Fuente: Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, 2016.
<http://www.ani.gov.co/proyecto/carretero/autopista-villavicencio-yopal-21642>
 UPME 2016.

Gráfica 45. Infraestructura Vial (Instituto Nacional de Vías – INVIAS), dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.



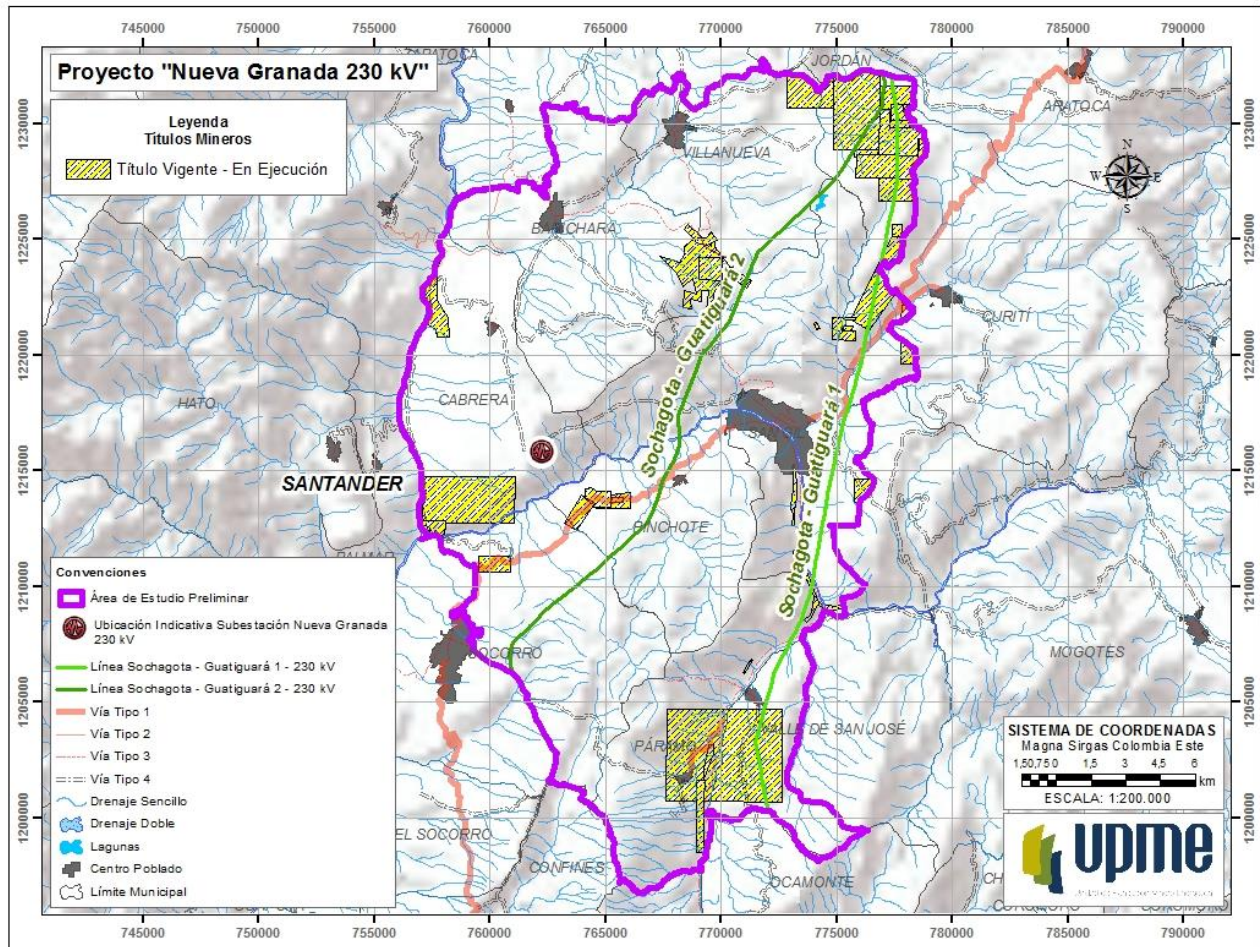
Fuente: Instituto Nacional de Vías – INVIAS, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 43. Infraestructura Vial – Instituto Nacional de Vías - INVIAS, dentro área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	Vial
PROYECTOS	SÍMBOLO
Cruce Ruta 45 A (San Gil) - Onzaga	
Cruce a Guane – San Gil	
Puente Nacional – San Gil	
San Gil - Bucaramanga	

Fuente: Instituto Nacional de Vías – INVIAS, 2016. UPME, 2016.

Gráfica 46. Títulos Mineros dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.



Fuente: Agencia Nacional Minera - ANM, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 44. Títulos Mineros dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.

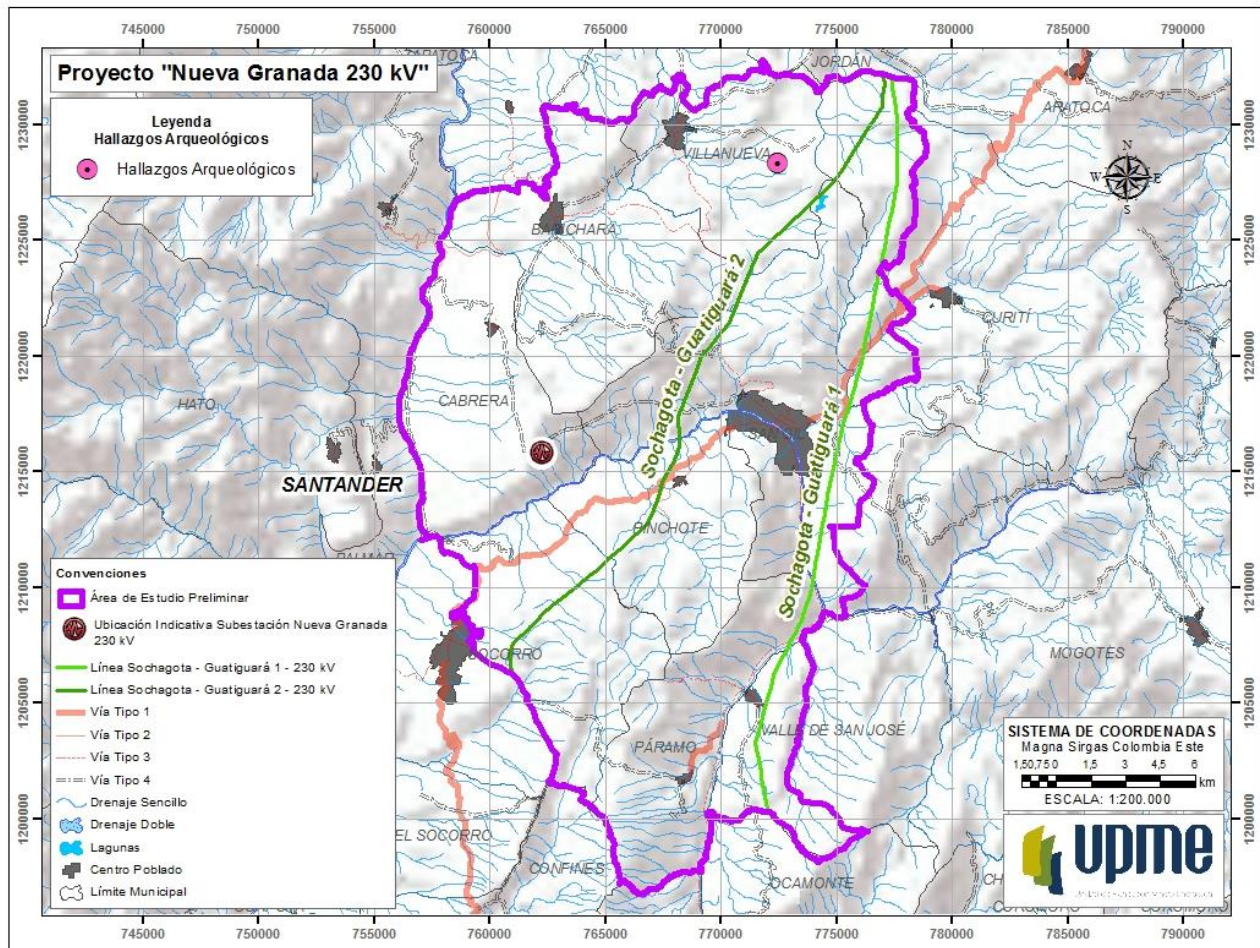
DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	MINERALES	ETAPA	ESTADO	MODALIDAD
SANTANDER	SOCORRO\ CABRERA	MATERIALES DE CONSTRUCCION	EXPLOTACION	TITULO VIGENTE-EN EJECUCION	LICENCIA ESPECIAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
	BARICHARA\ VILLANUEVA	ARCILLA			LICENCIA DE EXPLOTACION
	VALLE DE SAN JOSE\ PARAMO	ARENA\ CONGLOMERADO			LICENCIA DE EXPLOTACION
	CURITI\ SAN GIL	ARCILLA			LICENCIA DE EXPLOTACION
	CURITI	ARCILLA\ CALIZA			CONSTRUCCION Y MONTAJE

DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	MINERALES	ETAPA	ESTADO	MODALIDAD
SANTANDER	SOCORRO\ PINCHOTE	CALIZA\ ARENISCAS	EXPLOTACION	TITULO VIGENTE-EN EJECUCION	LICENCIA DE EXPLOTACION
	PINCHOTE	MATERIALES DE CONSTRUCCION	EXPLOTACION		LICENCIA ESPECIAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
	SAN GIL	ARCILLA	EXPLOTACION		LICENCIA DE EXPLOTACION
		MATERIALES DE CONSTRUCCION	CONSTRUCCION Y MONTAJE		CONTRATO DE CONCESION (L 685)
	CURITI	ARCILLA\ CALIZA	CONSTRUCCION Y MONTAJE		CONTRATO DE CONCESION (D 2655)
	SAN GIL	DEMÁS CONCESIBLES\ ASOCIADOS\ ARCILLA	EXPLORACION		
	BARICHARA\ SAN GIL\ VILLANUEVA	DEMÁS CONCESIBLES\ MATERIALES DE CONSTRUCCION\ ARCILLA	CONSTRUCCION Y MONTAJE		
	BARICHARA\ VILLANUEVA	MATERIALES DE CONSTRUCCION\ ARCILLA	EXPLOTACION		CONTRATO DE CONCESION (L 685)
	VALLE DE SAN JOSE\ PARAMO\ SAN GIL	MATERIALES DE CONSTRUCCION	CONSTRUCCION Y MONTAJE		
	SOCORRO\ CABRERA\ PALMAR	MATERIALES DE CONSTRUCCION	EXPLOTACION		
	VALLE DE SAN JOSE\ PARAMO\ OCAMONTE	ARENA\ CONGLOMERADO	EXPLOTACION		LICENCIA DE EXPLOTACION
	VALLE DE SAN JOSE\ PARAMO	MATERIALES DE CONSTRUCCION	EXPLOTACION		
	CURITI\ ARATOCA	ARCILLA\ CALIZA	CONSTRUCCION Y MONTAJE		CONTRATO DE CONCESION (L 685)
	CURITI\ JORDAN	MARMOL\ CALIZA	-		CONTRATO DE CONCESION (D 2655)
	CURITI	CALIZA	-		LICENCIA DE EXPLOTACION\ CONTRATO DE CONCESION (L 685)
	CURITI	CALIZA	-		CONTRATO DE CONCESION (D 2655)
	PINCHOTE	DEMÁS CONCESIBLES\ CALIZA	-		CONTRATO DE CONCESION (L 685)
	CURITI	CALIZA	-		LICENCIA DE EXPLOTACION
	GALAN\ CABRERA	CALIZA	-		CONTRATO DE CONCESION (L 685)
	SOCORRO	CALIZA	-		
	PINCHOTE	DEMÁS CONCESIBLES\ CALIZA	-		CONTRATO DE CONCESION (D 2655)
	CURITI	DEMÁS CONCESIBLES\ CALIZA	-		
	CURITI\ ARATOCA	DEMÁS CONCESIBLES\ CALIZA	-		CONTRATO DE CONCESION (L 685)
SOCORRO\ CABRERA	CALIZA	-			
CURITI	CALIZA	-	CONTRATO DE CONCESION (D 2655)		

DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	MINERALES	ETAPA	ESTADO	MODALIDAD
	CURITI\ ARATOCA	DEMÁS CONCESIBLES\ CALIZA	-		CONTRATO DE CONCESION (L 685)
	VALLE DE SAN JOSE\ PARAMO\ OCAMONTE	DEMÁS CONCESIBLES\ MINERALES DE HIERRO\ MINERALES DE COBRE Y SUS CONCENTRADOS\ MINERALES DE N=QUEL Y SUS CONCENTRADOS\ MINERALES DE PLATA Y SUS CONCENTRADOS\ MINERALES DE ORO Y SUS CONCENTRADOS\ MINERALES DE PLATINO Y SUS CONCENTRADOS\ MINERALES DE PLOMO			CONTRATO DE CONCESION (L 685)
	CURITI	CALIZA TRITURADA O MOLIDA\ DEMÁS CONCESIBLES			CONTRATO DE CONCESION (L 685)
	CURITI\ ARATOCA	MARMOL\ CALIZA	-		CONTRATO DE CONCESION (D 2655)
	CURITI\ JORDAN\ VILLANUEVA	MARMOL\ CALIZA	-		
SANTANDER	CURITI	DEMÁS CONCESIBLES\ CALIZA	-	TITULO VIGENTE-EN EJECUCION	CONTRATO DE CONCESION (L 685)
	SOCORRO\ PINCHOTE	CALIZA\ ARENISCAS	EXPLOTACION		LICENCIA DE EXPLOTACION
	PINCHOTE	DEMÁS CONCESIBLES\ CALIZA	-		
	BARICHARA\ SAN GIL\ VILLANUEVA	DEMÁS CONCESIBLES\ MATERIALES DE CONSTRUCCION\ ARCILLA	CONSTRUCCION Y MONTAJE		CONTRATO DE CONCESION (L 685)
	BARICHARA\ VILLANUEVA	MATERIALES DE CONSTRUCCION\ ARCILLA	EXPLOTACION		

Fuente: Agencia Nacional Minera - ANM, 2016. UPME, 2016.

Gráfica 47. Hallazgos Arqueológicos dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.



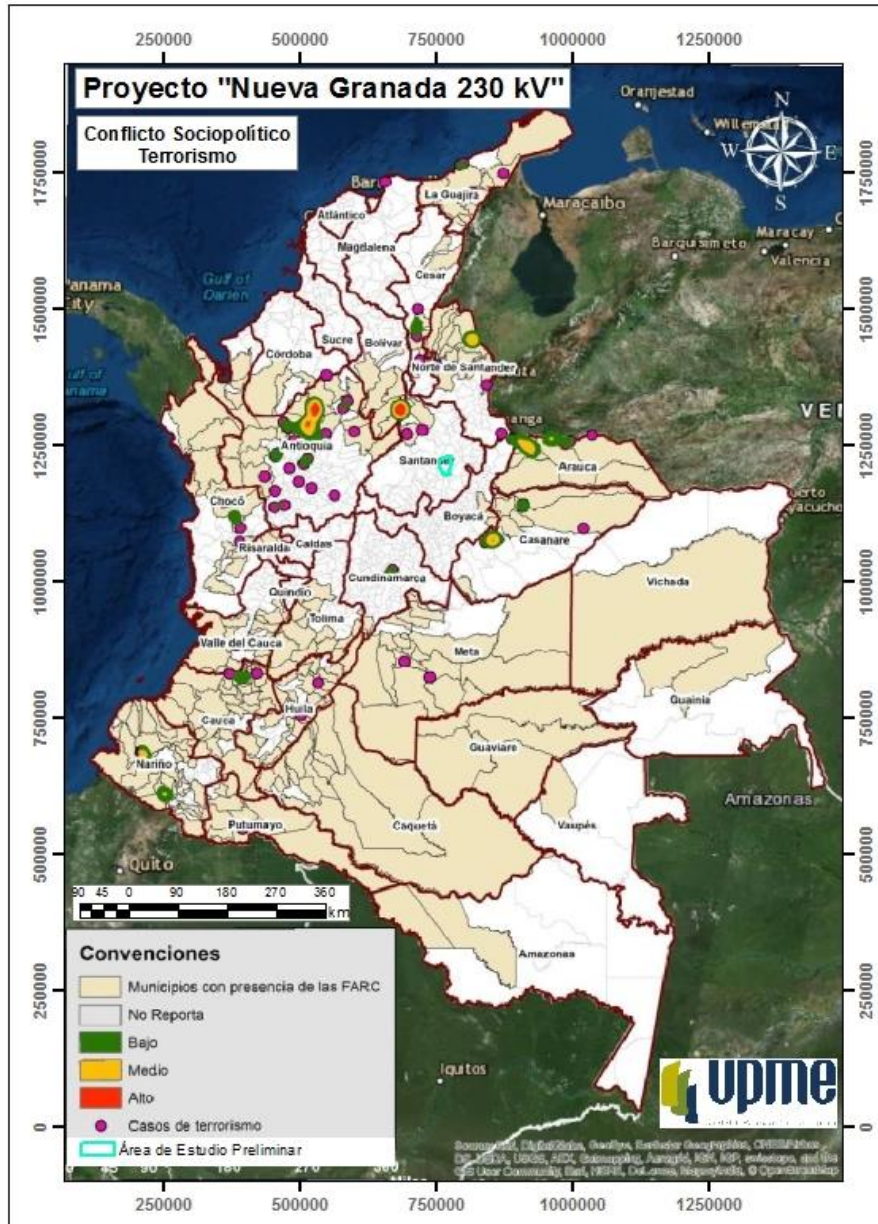
Fuente: Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, 2016.
 Fuente de gráfica: UPME, 2016.

Tabla 45. Hallazgos Arqueológicos dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.

HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS	SIMBOLO
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO
Santander	Villanueva

Fuente: Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, 2016. UPME 2016.

Gráfica 48. Conflicto Sociopolítico – Terrorismo enero a junio de 2016 No Identificado dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.

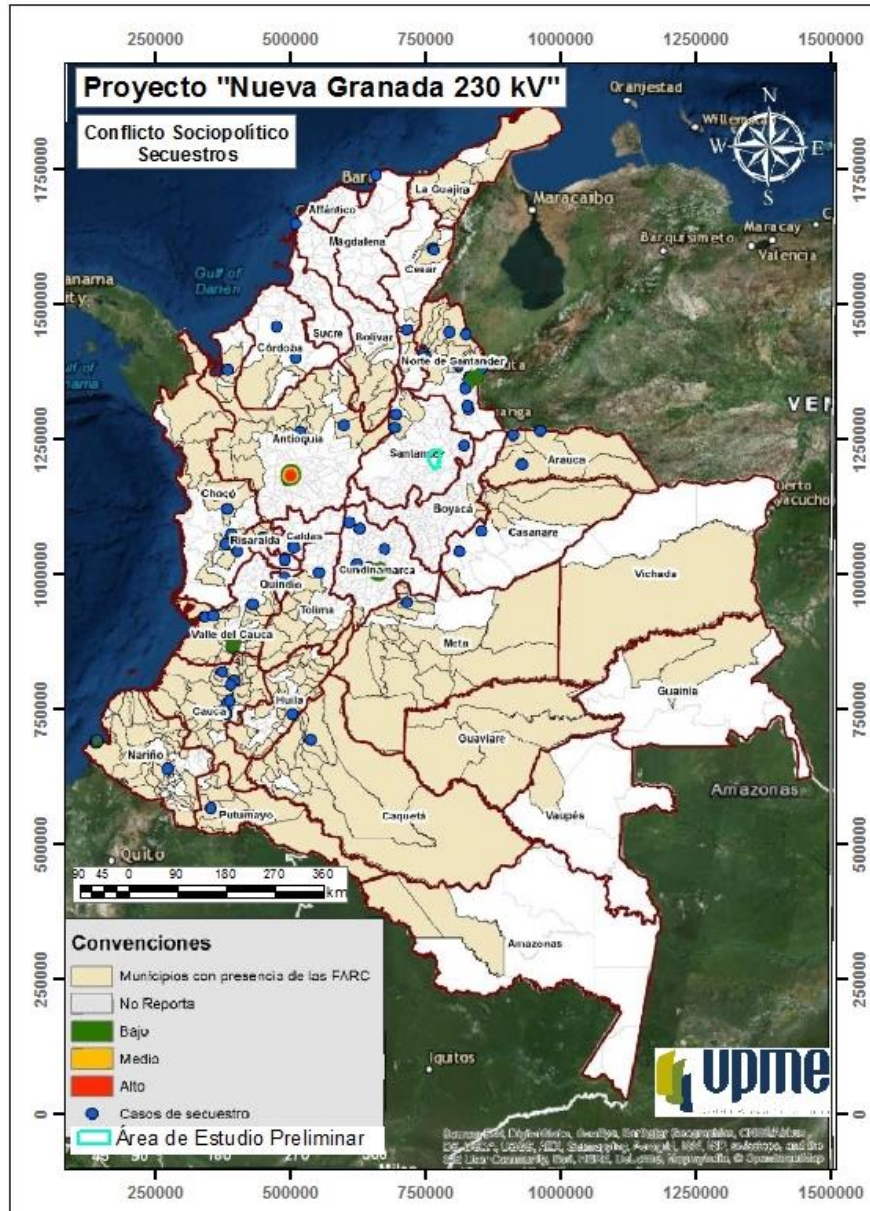


Fuente: Organización Internacional de Policía Criminal – INTERPOL, Sistema de Información Estadístico Delincuencial, Contravencional y Operativo – SIEDCO, 2016.

NOTA:

De acuerdo con información consultada en la Organización Internacional de Policía Criminal – INTERPOL, No se identificó presencia de Terrorismo que se traslape con el área de estudio.

Gráfica 49. Conflicto Sociopolítico – Secuestros enero a junio de 2016 No Identificado dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.

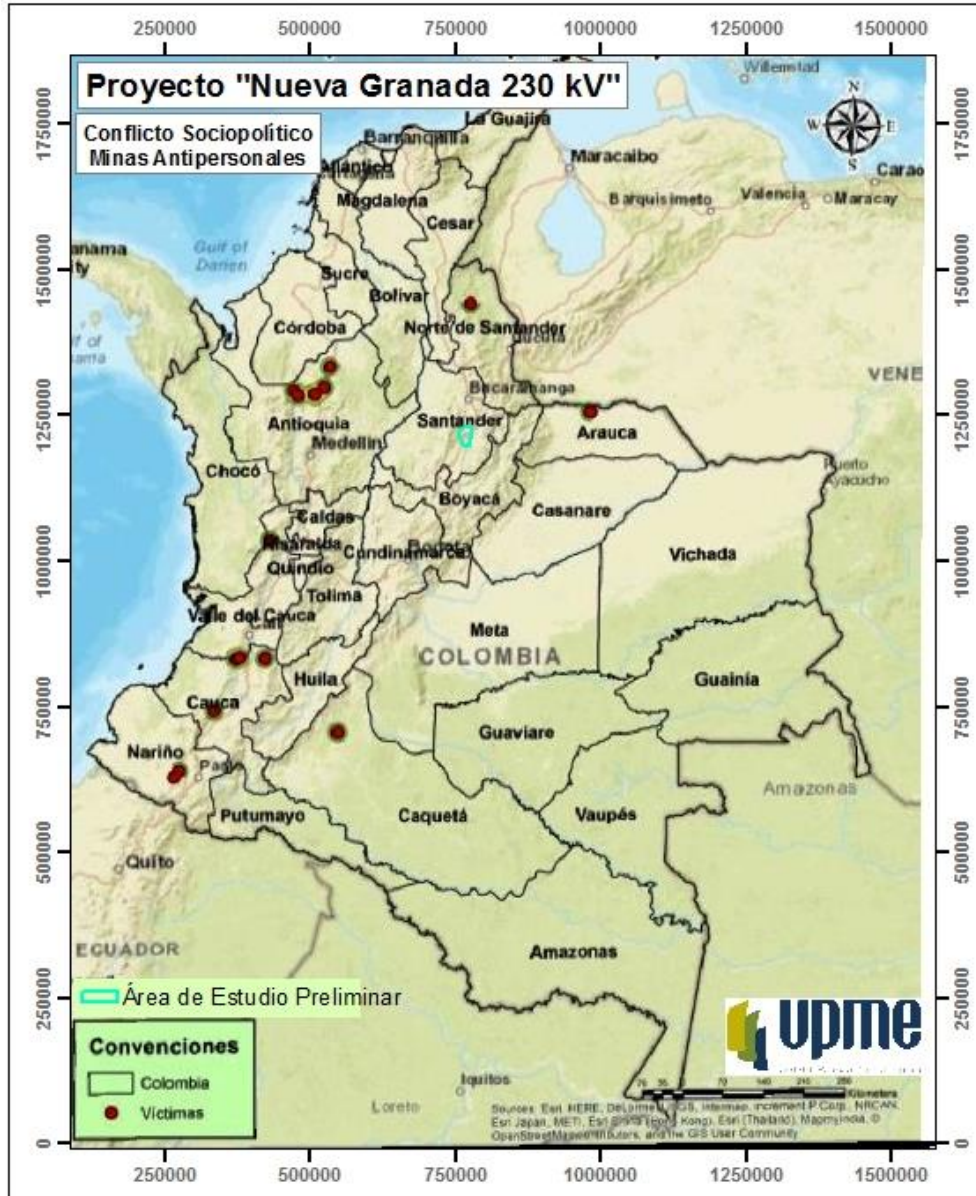


Fuente: Organización Internacional de Policía Criminal – INTERPOL, Sistema de Información Estadístico Delincuencial, Contravencional y Operativo – SIEDCO, 2016.

NOTA:

De acuerdo con información consultada en la Organización Internacional de Policía Criminal – INTERPOL, No se identificó ocurrencia de Secuestros en el área de estudio.

Gráfica 50. Conflicto Sociopolítico – Minas Antipersonales enero a junio de 2016 No Identificadas dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.

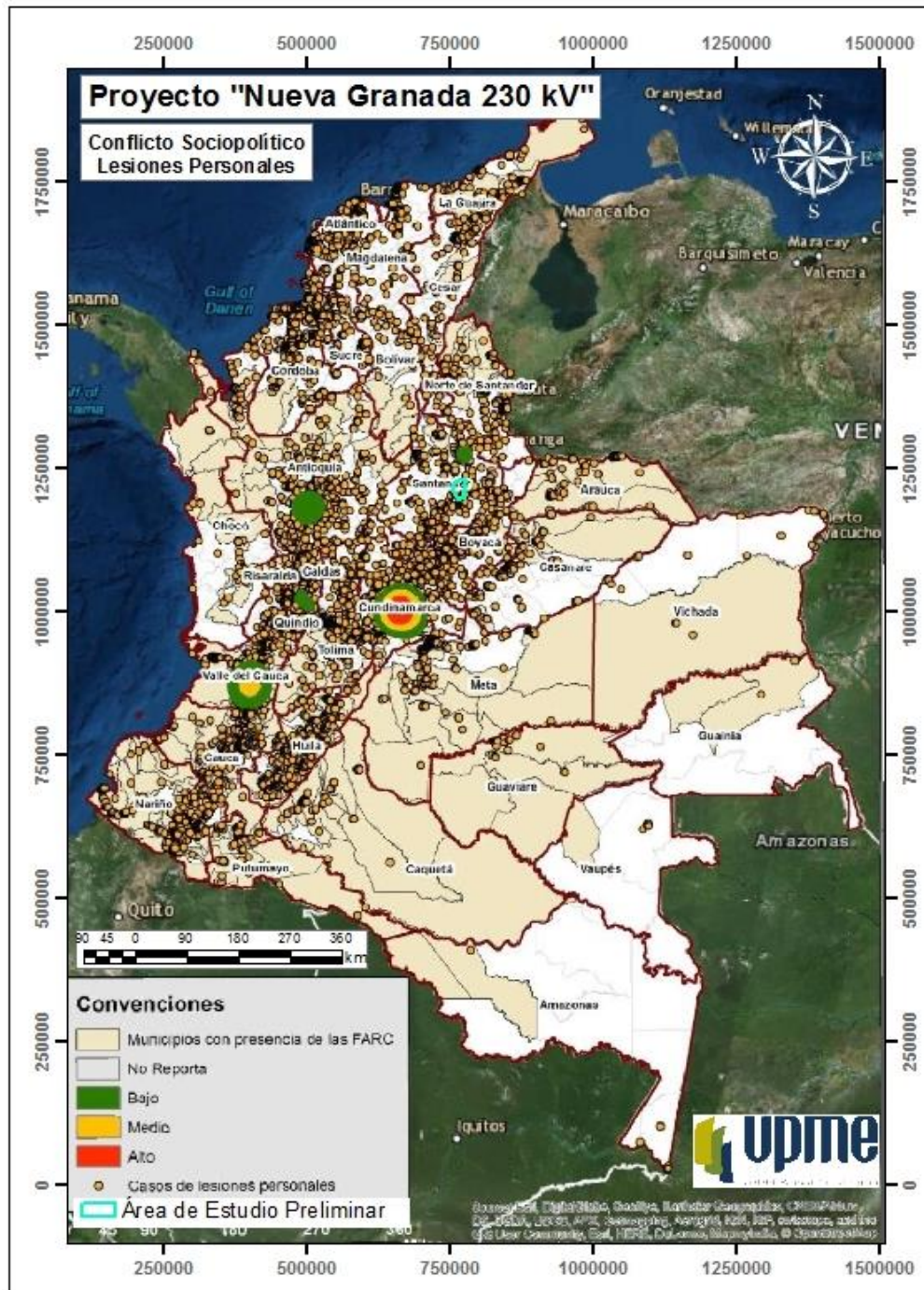


Fuente: Organización Internacional de Policía Criminal – INTERPOL, Sistema de Información Estadístico Delincuencial, Contravencional y Operativo – SIEDCO, 2016.

NOTA:

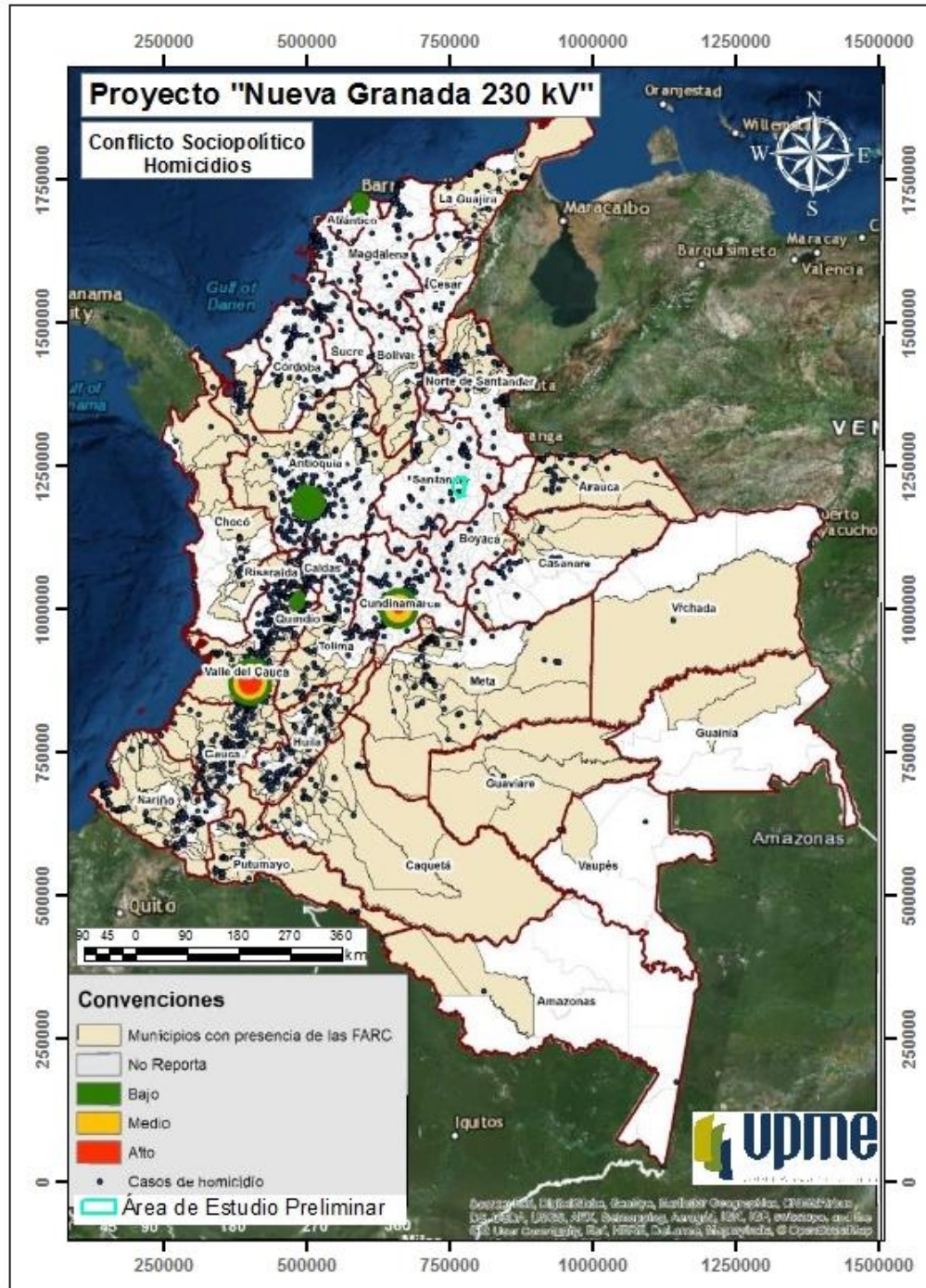
De acuerdo con información consultada en la Organización Internacional de Policía Criminal – INTERPOL, No se identificó presencia de Minas Antipersonales que se traslapen con el área de estudio.

Gráfica 51. Conflicto Sociopolítico – Lesiones Personales enero a junio de 2016 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.



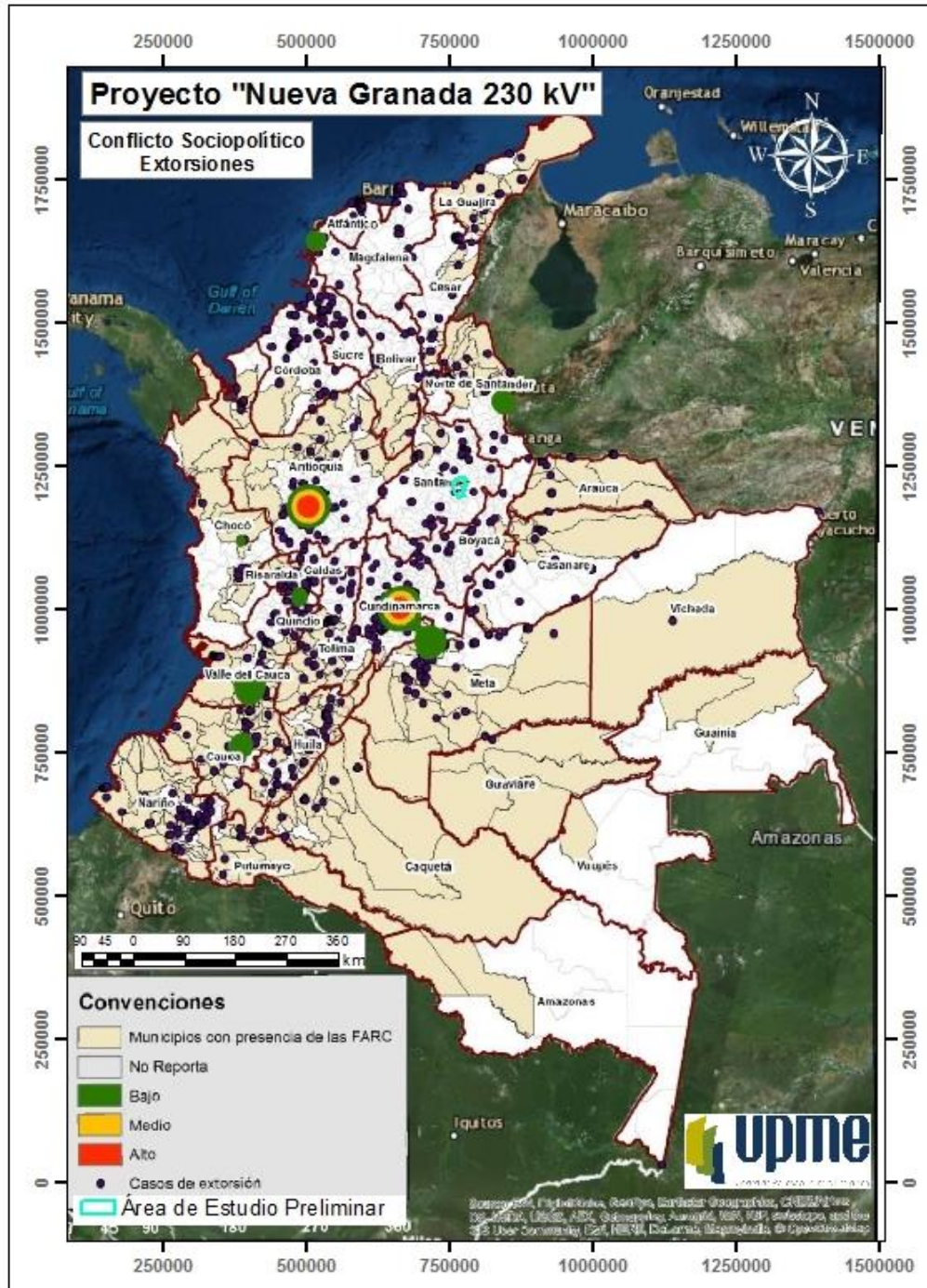
Fuente: Organización Internacional de Policía Criminal – INTERPOL, Sistema de Información Estadístico Delincuencial, Contravencional y Operativo – SIEDCO, 2016.

Gráfica 52. Conflicto Sociopolítico – Homicidios enero a junio de 2016 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.



Fuente: Organización Internacional de Policía Criminal – INTERPOL, Sistema de Información Estadístico Delincuencial, Contravencional y Operativo – SIEDCO, 2016.

Gráfica 53. Conflicto Sociopolítico – Extorsiones enero a junio de 2016 dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.



Fuente: Organización Internacional de Policía Criminal – INTERPOL, Sistema de Información Estadístico Delictual, Contravencional y Operativo – SIEDCO, 2016.

Tabla 46. Homicidios registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.

**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
 DIRECCIÓN DE ESTUDIOS ESTRATEGICOS**

PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE, AÑOS 2010 AL 2015 Y DEL 01 DE ENERO AL 30 DE JUNIO AÑO 2016

HOMICIDIOS REGISTRADOS A NIVEL NACIONAL

DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
Santander	Barichara	0	0	0	0	0	1	0	1
	Cabrera	1	0	0	0	1	0	0	2
	Curiti	1	0	3	1	0	1	0	6
	Paramo	1	1	0	0	0	1	0	3
	Pinchote	0	1	0	0	0	0	0	1
	San Gil	3	2	2	3	5	5	0	20
	Socorro	7	3	4	2	2	1	1	20
	Valle de San José	0	0	1	0	1	0	0	2
	Villanueva	0	0	1	1	0	1	0	3
TOTAL		13	7	11	7	9	10	1	58

Fuente: Ministerio de Defensa Nacional, 2016.

Tabla 47. Secuestros registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.

**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
 DIRECCIÓN DE ESTUDIOS ESTRATEGICOS**

PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE, AÑOS 2010 AL 2015 Y DEL 01 DE ENERO AL 30 DE JUNIO AÑO 2016

SECUESTROS REGISTRADOS A NIVEL NACIONAL

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	TIPO DE DELITO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
Santander	San Gil	Secuestro Simple	0	0	0	0	1	0	1
	TOTAL		0	0	0	0	1	0	1

Fuente: Ministerio de Defensa Nacional, 2016.

Tabla 48. Extorsiones registradas en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)”.

**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
 DIRECCIÓN DE ESTUDIOS ESTRATEGICOS**

PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE, AÑOS 2010 AL 2015 Y DEL 01 DE ENERO AL 30 DE JUNIO AÑO 2016

EXTORSIONES REGISTRADAS A NIVEL NACIONAL

DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
Santander	Barichara	0	0	0	0	1	0	0	1
	Curiti	0	0	0	0	0	1	0	1
	Pinchote	0	0	0	1	0	0	0	1
	San Gil	0	1	2	1	3	4	1	12
	Socorro	0	1	3	3	4	6	1	18
	Valle de San José	0	0	0	0	0	1	0	1
	Villanueva	0	0	0	0	0	1	0	1
TOTAL		0	2	5	5	8	13	2	35

Fuente: Ministerio de Defensa Nacional, 2016.

Tabla 49. Actos de Terrorismo registrados en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del 1 de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrerá 230 kV)”.

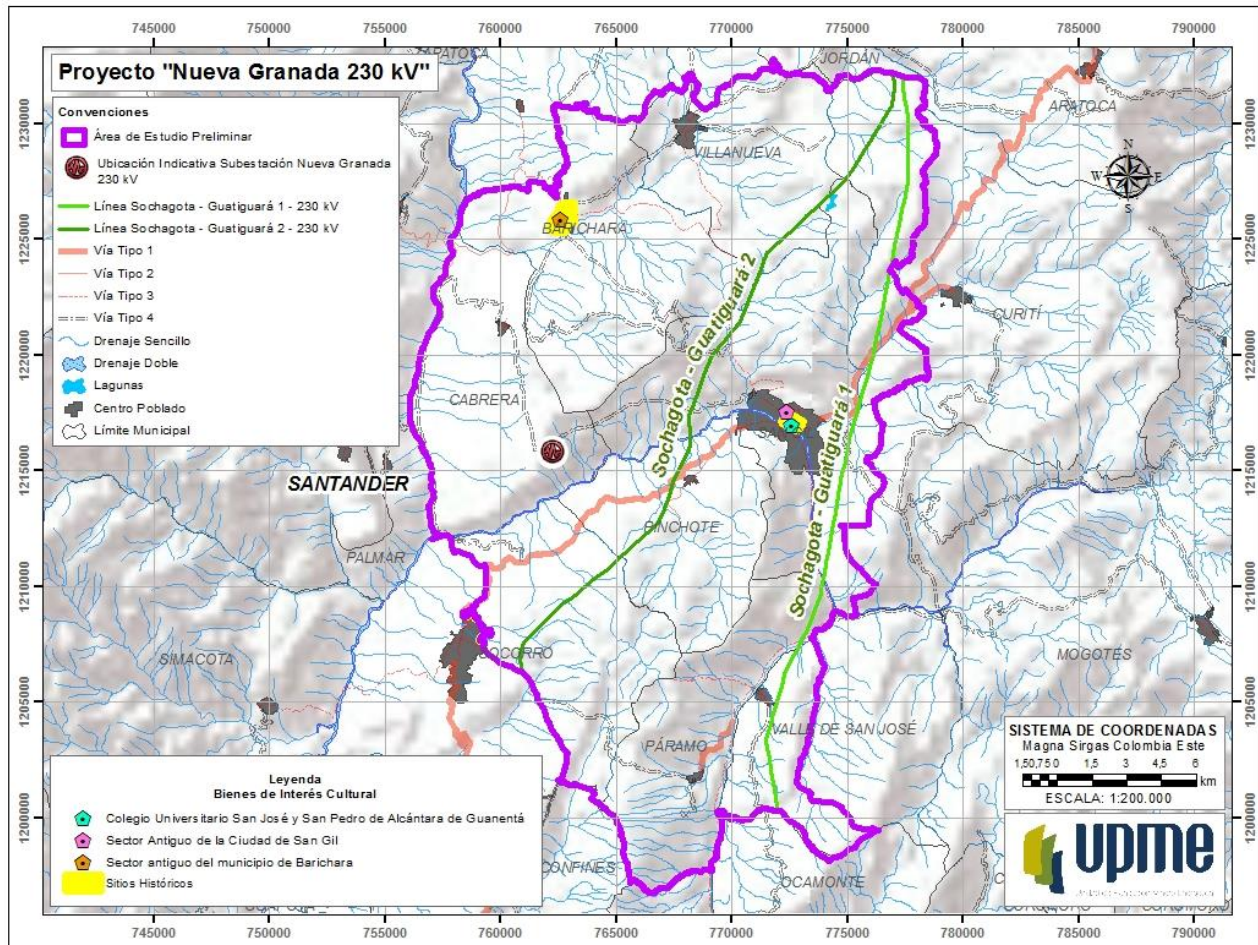
**MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
 DIRECCIÓN DE ESTUDIOS ESTRATEGICOS**

PERIODO COMPRENDIDO DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE, AÑOS 2010 AL 2015 Y DEL 01 DE ENERO AL 30 DE JUNIO AÑO 2016

ACTOS DE TERRORISMO REGISTRADOS A NIVEL NACIONAL									
DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
Santander	Curiti	0	0	1	0	0	0	0	1
TOTAL		0	0	1	0	0	0	0	1

Fuente: Ministerio de Defensa Nacional, 2016.

Gráfica 54. Bienes de Interés Cultural dentro del área de estudio preliminar, Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrerá 230 kV)”.



Fuente: Dirección de Patrimonio del Ministerio de Cultura, 2016.
 Fuente gráfica: UPME, 2016.

- **CONCLUSIONES**

VARIABLES SOCIOAMBIENTALES PRESENTES DENTRO DEL ÁREA DE ESTUDIO

De acuerdo con la información presentada para el área de estudio preliminar del Proyecto “Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV)” se puede concluir que:

- ✓ El área de estudio se ubica en el departamento de Santander, en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Santander - CAS.
- ✓ Para la ubicación de la nueva subestación, se recomienda realizar las investigaciones detalladas, analizar todos los posibles riesgos físicos y revisar los Planes de Ordenamiento Territorial que apliquen, los cuales solicitó la UPME (Cabrera) y podrán ser suministrados una vez cuente con ellos.
- ✓ La distancia total aproximada entre la línea Sochagota – Guatiguará 1, 230 kV a la SE Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV) es de 15,9 km; y de la línea Sochagota – Guatiguará 2, 230 kV a la SE Nueva Granada 230 kV (Cabrera 230 kV) es de 3,1 km, en línea recta; aclarando que este cálculo no define trazado alguno, ni ubicación definitiva de la subestación.
- ✓ Según el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia – IDEAM el área de estudio, se encuentra entre las cuencas hidrográficas Río Chicamocha, Río Fonce y Río Suárez. Adicionalmente, se identifica un (1) distrito de riego en el municipio Pinchote denominado El Cucharo.
- ✓ Conforme a la información que brinda el Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt Colombia – IavH, en el área de estudio se identifica: como cobertura vegetal predominante pastos, además de la presencia del Ecosistema Estratégico AICA denominado “Bosques secos del valle del río Chicamocha”.
- ✓ Es importante tener en cuenta la siguiente información, entre otros aspectos, para lo referente a superposición de proyectos de conformidad con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, Capítulo 3 Licencias Ambientales, sección 6 Trámite para la obtención de la licencia ambiental, artículo 2.2.2.3.6.4:
 - Sobre los Proyectos del sector de Energía que son licenciados por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, dentro del área de estudio se identifican las líneas de Alta Tensión Sochagota – Guatiguará 1 - 230 kV y Sochagota – Guatiguará 2 - 230 kV.
 - Según la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, se identifica un (1) proyecto de infraestructura pública de transporte denominado “Carretera Zipaquirá – Palenque”.

- En cuanto a Información del Instituto Nacional de Vías – INVIAS, se presentan cuatro (4) infraestructuras viales dentro del polígono llamadas Cruce Ruta 45 A (San Gil) – Onzaga, Cruce a Guane – San Gil, Puente Nacional – San Gil y San Gil – Bucaramanga.
- Según la Agencia Nacional Minera - ANM, se identifican en el polígono varios Títulos Mineros Vigentes en Ejecución en los municipios de Cabrera, Barichara, Villanueva, Curiti, San Gil, Pinchote, Socorro, Valle de San José, Jordan y Páramo.
- ✓ Según el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, en el área de estudio se presentan Hallazgos Arqueológicos en el municipio de Villanueva en el departamento de Santander.
- ✓ De acuerdo con información suministrada por la Organización Internacional de Policía Criminal – INTERPOL, y el Sistema de Información Estadístico Delincuencial, Contravencional y Operativo – SIEDCO, dentro del área de estudio se identifican varios casos de lesiones personales, homicidios y extorsiones en el departamento de Santander.
- ✓ Según información del Ministerio de Defensa Nacional en el periodo comprendido entre el primero de enero al 31 de diciembre, años 2010 al 2015 y del primero de enero al 30 de junio del año 2016, dentro del área de estudio se identificaron: 58 casos de homicidios en los municipios de Barichara, Cabrera, Curiti, Paramo, Pinchote, San Gil, Socorro, Valle de San José y Villanueva; 1 caso de secuestro en el municipio de San Gil; 35 casos de extorsiones en los municipios de Barichara, Curiti, Pinchote, San Gil, Socorro, Valle de San José y Villanueva; y 1 acto de terrorismo en el municipio de Curiti.
- ✓ Respecto a información de la Dirección de Patrimonio del Ministerio de Cultura el área de estudio presenta, en el departamento de Santander como Bienes de Interés Cultural el Colegio Universitario San José y San Pedro de Alcántara de Guanentá y el Sector Antiguo de la Ciudad de San Gil en el municipio de San Gil; y el Sector Antiguo del municipio de Barichara.

VARIABLES SOCIOAMBIENTALES “NO” DETECTADAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO

- ✓ Por otra parte, cabe resaltar que, de acuerdo con la información consultada según corresponda del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia – IDEAM, del Instituto Colombiano de Geología y Minería – INGEOMINAS, del Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt Colombia – IavH, de la Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia – PNN, del Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC, del Ministerio del Interior, de la Organización Internacional de Policía Criminal – INTERPOL, del Ministerio de Defensa Nacional, de la Unidad Administrativa Especial de Gestión de Restitución de Tierras Despojadas – UAEGRTD, de la Agencia Nacional de Tierras – ANT; dentro del área de estudio preliminar “NO” se detecta la presencia de las siguientes variables:

- Zonas de Inundación.
- Zonas de Amenaza Volcánica.
- Áreas de Bosque Seco Tropical.
- Áreas Protegidas.
- Áreas Prioritarias para la Conservación Nacional CONPES 3680 de 2010.
- Áreas de Reservas Forestales de Ley 2da.
- Proyectos ANLA de los sectores Minería, Infraestructura e Hidrocarburos.
- Comunidades Étnicas (Resguardos Indígenas, Resguardos Coloniales, Consejos Comunitarios y Parcialidades Indígenas).
- Presencia de Terrorismo, Secuestros y Minas Antipersonales.
- Acciones Subversivas, Voladura de Vías, Voladura de Puentes, Voladura de Oleoductos y Voladura de Torres de Energía.
- Áreas de Restitución de Tierras.
- Zonas de Reservas Campesinas.