



Unidad de Planeación
Minero Energética

ANÁLISIS ÁREA DE ESTUDIO PRELIMINAR Y ALERTAS TEMPRANAS - “SEGUNDO MOMENTO”

PROYECTO “ENLACE OLAYA - BUCHELLY SEGUNDO CORREDOR JARDINERA - JUNÍN - TUMACO”

**OBJETO DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA UPME STR
01 – 2025 “PROYECTO CONJUNTO ENLACE OLAYA
HERRERA - BUCHELLY (TUMACO) 115 KV Y SEGUNDO
CORREDOR JARDINERA-JUNÍN-BUCHELLY (TUMACO)
115 KV”
DEL SEGUNDO PAQUETE DE OBRAS URGENTES 2024.**

**BOGOTÁ D.C.,
(AGOSTO DE 2025)**



Unidad de Planeación Minero Energética

**Edwin Palma Egea**

Ministro de Minas y Energía

Jorge Andrés Cristancho Gómez

Viceministro de Energía

Manuel Peña Suarez

Director General UPME

Carlos Alberto Rodríguez Guzmán

Subdirector de Energía Eléctrica

Elaboró:

Subdirección de Energía Eléctrica

Grupo Ambiental de Convocatorias

**Con la asesoría del Comité Asesor de Planeamiento
de la Transmisión – CAPT, Conformado por:**

ISA INTERCOLOMBIA S.A. E.S.P.

Empresas Públicas de Medellín E.S.P. - EPM

GRUPO ENERGIA BOGOTA S.A. E.S.P.

DRUMMOND LTD

SIERRACOL ENERGY ARAUCA, LLC

CERRO MATOSO S.A.

ENEL COLOMBIA S.A. E.S.P.

CELSIA COLOMBIA S.A. E.S.P.

AIR-E S.A.S. E.S.P.

TERMOBARRANQUILLA S.A. EMPRESA DE SERVICIOS

PUBLICOS "TEBSA S.A. (E.S.P.)"

EMPRESA DE ENERGIA DE BOYACA S.A. E.S.P.

Invitados permanentes de CAPT:

Ministerio de Minas y Energía

XM – Compañía de Expertos en Mercados S.A. E.S.P.

GIT Convocatorias - Ambiental

Alejandra González Guañarita

Aura María León Soler

Cristian Camilo Fonseca Baquero

David Ricardo Murcia Cortes

Laura Victoria Cifuentes Grueso

Manuel Alberto Hernández Quinchara

Yenifer Karina Ángel López

Tabla de Contenido

1. Identificación de las variables socioambientales relevantes para los proyectos de Transmisión: Alertas Tempranas – Segundo Momento.....	15
1.1 Objetivo.....	15
1.2 Metodología.....	15
2. Proyecto “ENLACE OLAYA HERRERA - BUCHELLY (TUMACO) 115 KV Y SEGUNDO CORREDOR JARDINERA-JUNÍN-BUCHELLY (TUMACO) 115 KV” del segundo paquete de obras urgentes 2024.....	18
2.1 División político-administrativa y ambiental.	19
2.2 Identificación preliminar de variables socioambientales.	23
2.2.1 Medio físico	23
2.2.1.1 Amenaza sísmica.....	24
2.2.1.2 Amenaza por remoción en masa	26
2.2.1.3 Susceptibilidad a inundación	27
2.2.1.4 Degradación por erosión.....	29
2.2.1.5 Degradación por salinización	31
2.2.1.6 Conflicto de uso de suelo.....	33
2.2.1.7 Subzonas hidrográficas	38
2.2.1.8 Amenaza volcánica.....	40
2.2.2 Medio biótico.....	46
2.2.2.1 Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)	48
2.2.2.2 CONPES 3680.....	53
2.2.2.3 Humedales MADS.....	55
2.2.2.4 Humedales del Pacífico Sur.....	57
2.2.2.5 Registro de ecosistemas y áreas ambientales – REEA.....	59
2.2.2.6 Áreas de Reserva Forestal Ley Segunda	61
2.2.2.7 Zonas de vida	64



Unidad de Planeación Minero Energética



2.2.2.8	Ecosistemas acuáticos.....	66
2.2.2.9	Complejos de páramos.....	69
2.2.2.10	Susceptibilidad a incendios.....	71
2.2.2.11	Áreas de importancia para la conservación de aves -AICA's.....	73
2.2.2.12	Bosques de paz.....	75
2.2.3	Medio socioeconómico.....	78
2.2.3.1	Comunidades étnicas.....	79
2.2.3.2	Potencial arqueológico.....	89
2.2.3.3	Hallazgos arqueológicos.....	90
2.2.3.4	Densidad de solicitudes de restitución de tierras.....	108
2.2.3.5	Proyectos del sector de energía.....	109
2.2.3.6	Proyectos del sector de hidrocarburos.....	112
2.2.3.7	Proyectos del sector de minería.....	114
2.2.3.8	Proyectos del sector de infraestructura.....	131
3.	Conclusiones.....	134
4.	Bibliografía.....	137



Unidad de Planeación Minero Energética



Lista de Figuras

Figura 2-1. Localización general de las unidades territoriales que se interceptan con el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	21
Figura 2-2. Autoridades ambientales regionales en jurisdicción del AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	22
Figura 2-3. Amenaza sísmica en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	25
Figura 2-4. Amenaza por remoción en masa en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	27
Figura 2-5. Susceptibilidad a inundación en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	29
Figura 2-6. Degradación por erosión en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	31
Figura 2-7 Degradación por salinización en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	33
Figura 2-8. Conflicto de uso de suelo en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	38
Figura 2-9 Subzonas hidrográficas en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	40
Figura 2-10 Amenaza volcánica Volcán Cerro Negro en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	42
Figura 2-11 Amenaza volcánica Volcán Chiles en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	43



Unidad de Planeación Minero Energética



Figura 2-12 Amenaza volcánica Volcán Cumbal en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	44
Figura 2-13 Amenaza volcánica Volcán Galeras en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	45
Figura 2-14. Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas en el proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	52
Figura 2-15. Áreas con prioridades de conservación según el CONPES 3680 de 2010 dentro del área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	54
Figura 2-16. Humedales dentro del área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	57
Figura 2-17. Humedales del Pacífico Sur dentro del área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	59
Figura 2-18. Registros de ecosistemas y áreas ambientales - REEA en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	61
Figura 2-19. Reservas de Ley Segunda en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	62
Figura 2-20. Zonificación de las Reservas de Ley Segunda en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	63
Figura 2-21. Zonas de vida identificadas en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	65
Figura 2-22. Ecosistemas acuáticos presentes en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	68
Figura 2-23. Complejos de páramo en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	70



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-24. Susceptibilidad a incendios en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	73
Figura 2-25. AICA's en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	75
Figura 2-26. Bosques de Paz en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	77
Figura 2-27 Resguardos indígenas formalizados en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	85
Figura 2-28 Consejos comunitarios titulados en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	88
Figura 2-29. Potencial arqueológico en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	90
Figura 2-30. Hallazgos arqueológicos en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	107
Figura 2-31 Densidad de solicitudes de restitución de tierras en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	108
Figura 2-32 Proyectos del sector de energía en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	111
Figura 2-33. Áreas identificadas del sector de hidrocarburos en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	114
Figura 2-34. Proyectos del sector de minería en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	131
Figura 2-35. Proyectos del sector de infraestructura en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	133



Unidad de Planeación Minero Energética



Lista de Tablas

Tabla 2-1. División político-administrativa del AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	20
Tabla 2-2. Autoridades ambientales regionales en jurisdicción del AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	22
Tabla 2-3. Identificación de variables físicas en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	23
Tabla 2-4. Amenaza sísmica en el AEP del “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	24
Tabla 2-5. Amenaza por remoción en masa en el AEP del proyecto “ Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV ”	26
Tabla 2-6. Susceptibilidad a inundación en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	28
Tabla 2-7. Degradación por erosión en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	30
Tabla 2-8 Degradación por salinización en el AEP del proyecto “ Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV ”	32
Tabla 2-9. Conflicto de uso de suelo en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	36
Tabla 2-10 Subzonas hidrográficas en el AEP del proyecto “ Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV ”	39
Tabla 2-11. Identificación de variables bióticas en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	46



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 2-12. Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	51
Tabla 2-13. Áreas con prioridades de conservación según el CONPES 3680 de 2010 dentro del área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	53
Tabla 2-14. Humedales MADS en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	55
Tabla 2-15. Humedales del Pacífico Sur en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	58
Tabla 2-16. Registro de Ecosistemas y Áreas Ambientales en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	60
Tabla 2-17. Zonificación de las Reservas de Ley Segunda en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	63
Tabla 2-18. Zonas de vida identificadas en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	64
Tabla 2-19. Ecosistemas acuáticos en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	67
Tabla 2-20. Complejos de páramo en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	71
Tabla 2-21. Susceptibilidad a incendios en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	72
Tabla 2-22. AICA's en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	74
Tabla 2-23. Bosques de Paz en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	76
Tabla 2-22. Identificación de variables socioeconómicas en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	78



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 2-25. Solicitud de resguardos indígenas en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	80
Tabla 2-26. Solicitud de resguardos indígenas coloniales en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	81
Tabla 2-27. Resguardos indígenas formalizados en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	82
Tabla 2-28. Consejos comunitarios titulados en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	86
Tabla 2-29. Consejos comunitarios en solicitud en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	88
Tabla 2-30. Potencial arqueológico en el AEP del “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	89
Tabla 2-31. Hallazgos arqueológicos en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	91
Tabla 2-32. Proyectos del sector de energía en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	109
Tabla 2-33. Pozos del sector de hidrocarburos en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	113
Tabla 2-34. Líneas licenciadas de hidrocarburos en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	113
Tabla 2-35. Proyectos del sector de minería con solicitud vigente ANM en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	115
Tabla 2-36. Proyectos del sector minería con título vigente ANM en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	127



Unidad de Planeación Minero Energética



Tabla 2-37. Proyectos de infraestructura en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”	132
--	-----



Unidad de Planeación Minero Energética



Siglas

AEI	Artefactos explosivos improvisados
AEP	Área de Estudio Preliminar
AEROCIVIL	Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil
ÁGIL	Sistema para en Análisis y Gestión de la Información para el Licenciamiento Ambiental
AICA	Área Importante para la Conservación de las Aves
AICMA	Acción Integral Contra Minas Antipersonal
ANH	Agencia Nacional de Hidrocarburos
ANI	Agencia Nacional de Infraestructura
ANLA	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
ANM	Agencia Nacional de Minería
bs-T	Bosque Seco Tropical
CAR´s	Corporaciones Autónomas Regionales
CI	Conservación Internacional
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
CSB	Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DSI	Documentos de Selección del Inversionista
EOT	Esquema de Ordenamiento Territorial
FPO	Fecha de Puesta en Operación
IAvH	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
ICANH	Instituto Colombiano de Antropología e Historia
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
INCODER	Instituto Colombiano de Desarrollo Rural
INDERENA	Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (Colombia)
INVEMAR	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MININTERIOR	Ministerio del Interior
MINENERGIA	Ministerio de Minas y Energía
PBOT	Plan Básico de Ordenamiento Territorial



Unidad de Planeación Minero Energética



PNN	Parque Nacional Natural
POMCA	Plan de Manejo y Ordenamiento de Cuencas
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
RAMSAR	Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas
REAA	Registro único de ecosistemas y áreas ambientales
RNSC	Reservas Naturales de la Sociedad Civil
RUNAP	Registro Único Nacional de Áreas Protegidas
SGC	Servicio Geológico Colombiano
SIAC	Sistema de Información Ambiental de Colombia
SIG	Sistemas de Información Geográfica
SIGOT	Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SIRH	Sistema de Información del Recurso Hídrico
UNASPNN	Unidad Administrativa de Parques Nacionales Naturales
UPME	Unidad de Planeación Minero-Energética
UPRA	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria
ZRC	Zonas de Reserva Campesina

Nota Importante

El documento de **Alertas Tempranas de Segundo Momento** corresponde a una caracterización ilustrativa que no puede o debe considerarse como una asesoría en materia de inversiones, legal, fiscal o de cualquier otra naturaleza por parte de la UPME o sus funcionarios, empleados, asesores, agentes y/o representantes. Su objetivo es identificar de manera preliminar e indicativa las posibilidades y condicionantes de tipo ambiental y social, en un área de estudio preliminar que corresponde a un espacio geográfico que, brinda la posibilidad a los interesados de plantear diferentes alternativas para el desarrollo de la presente Convocatoria Pública UPME.

La fuente de la información de este documento es secundaria y se aclara que el documento en general fue realizado en el año 2025, por lo cual el inversionista seleccionado será el encargado de validar la información suministrada durante el proceso de elaboración de los estudios ambientales en la fase de ejecución.

Este documento no hace parte de los Documentos de Selección del Inversionista (DSI) de la respectiva convocatoria pública y no pretende definir los trazados, ni la ubicación de la subestación del proyecto UPME STR 01 – 2025 *“ENLACE OLAYA HERRERA - BUCHELLY (TUMACO) 115 KV Y SEGUNDO CORREDOR JARDINERA-JUNÍN-BUCHELLY (TUMACO) 115 KV”*, es un ejercicio de recopilación de información preliminar, ya que, como lo señalan los DSI, será responsabilidad del Adjudicatario realizar sus propios análisis e investigaciones.

1. Identificación de las variables socioambientales relevantes para los proyectos de Transmisión: Alertas Tempranas – Segundo Momento.

1.1 Objetivo

Identificar las variables ambientales y sociales que permiten considerar tempranamente, en la fase de planeación, las principales implicaciones, posibilidades y condicionantes, dentro del Área de Estudio Preliminar identificada para el proyecto de transmisión **“ENLACE OLAYA HERRERA - BUCHELLY (TUMACO) 115 KV Y SEGUNDO CORREDOR JARDINERA-JUNÍN-BUCHELLY (TUMACO) 115 KV”**, que hace parte del segundo paquete de obras urgentes 2024.

1.2 Metodología

Inicialmente, se define para cada proyecto objeto de análisis, un Área de Estudio Preliminar (AEP), la cual corresponde a un espacio geográfico que, por sus características y condiciones físicas, bióticas y socioeconómicas, brinda la posibilidad a los interesados de plantear diferentes alternativas para el desarrollo del proyecto.

Es así como, a partir de la definición del AEP, se realiza una identificación de alertas tempranas, variables sociales y ambientales, que permiten conocer el estado o situación actual del espacio geográfico en análisis. La identificación de variables socioambientales relevantes se realiza con información cartográfica y espacial de los sitios oficiales web y el reservorio de información de la UPME, generado a partir de consultas a las siguientes entidades, en el marco de otros proyectos de convocatorias UPME:

- Agencia Nacional de Infraestructura – ANI.
- Agencia Nacional de Minería – ANM.
- Agencia Nacional de Tierras – ANT.
- Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH.
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.
- Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC.



Unidad de Planeación Minero Energética



- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia – IDEAM.
- Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH.
- Instituto Nacional de Vías – INVIAS.
- Ministerio de Cultura.
- 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.
- Sistema de Información Geográfica para la Planeación y el Ordenamiento Territorial – SIG-OT.
- Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales – UAESPNN.
- Unidad Administrativa Especializada en Gestión de Restitución de Tierras Despojadas – UAEGRTD.

A continuación, se listan las variables socioambientales relevantes identificadas, respecto a los diferentes medios que conforman un proyecto, (división político - administrativa y ambiental, medio físico, medio biótico y medio socioeconómico) correspondientes a las Alertas Tempranas estudiadas para el proyecto de transmisión **“ENLACE OLAYA HERRERA - BUCHELLY (TUMACO) 115 KV Y SEGUNDO CORREDOR JARDINERA-JUNÍN-BUCHELLY (TUMACO) 115 KV”** que hace parte del segundo paquete de obras urgentes 2024.

➤ División político-administrativa y ambiental

- División político - administrativa.
- Jurisdicción de las Corporaciones Autónomas Regionales - CAR's.

➤ Medio físico

- Fallas geológicas.
- Amenaza sísmica.
- Amenaza por movimientos en masa.
- Susceptibilidad a inundaciones.



Unidad de Planeación Minero Energética

- Degradación por erosión.
- Susceptibilidad a incendios forestales.
- Susceptibilidad de suelos por salinización.
- Conflictos usos de suelo.

➤ Medio biótico

- Áreas protegidas.
- Áreas del Portafolio de sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad.
- CONPES 3680.
- Humedales.
- Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales – REAA.
- Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la biodiversidad (AICA).
- Bosque Seco Tropical.
- Reserva Ley Segunda.
- Bosque de Paz.
- Zonas de vida.
- Distrito de riego – UPRA.
- Ecosistemas acuáticos.

➤ Medio socioeconómico

- Solicitudes de consejos comunitarios, parcialidades indígenas, comunidades negras, palanqueras, raizales, gitanas.
- Hallazgos arqueológicos.
- Potencial arqueológico.
- Solicitudes de restitución de tierras.
- Sitios de interés cultural
- Proyectos del sector de hidrocarburos.
- Proyectos del sector de energía.
- Proyectos del sector minería.
- Proyectos del sector de infraestructura.



Unidad de Planeación Minero Energética

Una vez identificadas las variables sociales y ambientales (división político - administrativa y ambiental, medio físico, medio biótico y medio socioeconómico) en el área de estudio preliminar para el proyecto de transmisión **“ENLACE OLAYA HERRERA - BUCHELLY (TUMACO) 115 KV Y SEGUNDO CORREDOR JARDINERA-JUNÍN-BUCHELLY (TUMACO) 115 KV”**, que hace parte del segundo paquete de obras urgentes 2024, se procedió a desarrollar los mapas temáticos con ayuda del Software ArcMap V 10.5, y a presentar el respectivo análisis de variables relevantes para el Área de Estudio Preliminar (AEP).

2. Proyecto “ENLACE OLAYA HERRERA - BUCHELLY (TUMACO) 115 KV Y SEGUNDO CORREDOR JARDINERA-JUNÍN-BUCHELLY (TUMACO) 115 KV” del segundo paquete de obras urgentes 2024.

En términos generales, el Proyecto consiste en el diseño, adquisición de los suministros, construcción, pruebas, puesta en servicio, operación y mantenimiento de las obras asociadas al Proyecto construcción de una línea entre la subestación Olaya Herrera y la subestación Buchelly (Tumaco) 115 kV con compensación capacitiva en la subestación Buchelly 115 kV – 11 MVar. - Segundo corredor en las subestaciones de nivel de 115 kV entre Jardinera-Junín- Buchelly (Tumaco), como proyectos segundo paquete de obras urgentes, en los términos de las Resoluciones MME 40529 de 2024. El Proyecto debe entrar en operación a más tardar el 31 de diciembre de 2027, siendo esta fecha parte integral del Proyecto, el cual comprende:

- (i) Suministro e instalación de una (1) bahía línea en la subestación Olaya Herrera 115 Kv.
- (ii) Suministro e instalación de una (1) bahía línea en la subestación Buchelly (Tumaco) 115 Kv.
- (iii) Suministro e instalación de una (1) bahía de compensación en la subestación Buchelly (Tumaco) 115 Kv.
- (iv) Suministro e instalación de una (1) línea con una longitud aproximada de 106 km entre la subestación Olaya Herrera y la subestación Buchelly (Tumaco) 115 Kv
- (v) Suministro e instalación de un compensador capacitivo en la subestación Buchelly 115 kV con una capacidad de 11 MVar.
- (vi) Suministro e instalación de una (1) bahía línea en la subestación Jardinera 115 Kv.
- (vii) Suministro e instalación de una (1) bahía línea en la subestación Junín 115 Kv.



Unidad de Planeación Minero Energética



- (viii) Suministro e instalación de una (1) línea entre las subestaciones Jardinera-Junín a nivel de 115 kV
- (ix) Suministro e instalación de una (1) bahía línea en la subestación Junin 115 Kv.
- (x) Suministro e instalación de una (1) bahía línea en la subestación Buchelly (Tumaco) 115 Kv.
- (xi) Suministro e instalación de una (1) línea entre las subestaciones Junín-Buchelly (Tumaco) a nivel de 115
- (xii) Extensión de los barrajes a 115 kV (en caso de ser necesario) y/o conexiones a los mismos, que se requieran para la instalación de las mencionadas bahías, junto con todos los elementos, equipos, obras y adecuaciones mecánicas, civiles, eléctricas, corte y/o protección, control, medición, y demás necesarios, para su correcto funcionamiento y el cumplimiento de las normas aplicables.
- (xiii) En general todos los elementos y adecuaciones tanto eléctricas como físicas necesarias para cumplir con el objeto de la presente Convocatoria durante la construcción, operación y mantenimiento de las obras, garantizando siempre su compatibilidad con la infraestructura existente. Estas acciones incluyen sistemas de control, protecciones, comunicaciones e infraestructura asociada, etc, sin limitarse a estos.

Todo lo anterior conforme a los DSI de la respectiva convocatoria UPME STR 04 – 2025.

2.1 División político-administrativa y ambiental.

El Área de Estudio Preliminar (AEP) del proyecto **“ENLACE OLAYA HERRERA - BUCHELLY (TUMACO) 115 KV Y SEGUNDO CORREDOR JARDINERA-JUNÍN-BUCHELLY (TUMACO) 115 KV”**, se encuentra en el departamento de Nariño, en los municipios de Barbacoas, Cumbal, El Charco, Francisco Pizarro, Guachucal, Guaitarilla, Imués, La Tola, Magüi, Mallama, Mosquera, Olaya Herrera, Ospina, Ricaurte, Roberto Payán, Santa Cruz, Sapuyes, Tumaco y Tuquerres. Dentro del Área de Estudio Preliminar establecida para el proyecto, se identifican un total de 199 veredas aproximadamente, en 19 municipios del departamento de Nariño, tal y como se presenta en la Tabla 2-1 y Figura 2-1, abarcando un área total de 1.764.022,95 ha.



**Unidad de Planeación
Minero Energética**



Tabla 2-1. División político-administrativa del AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

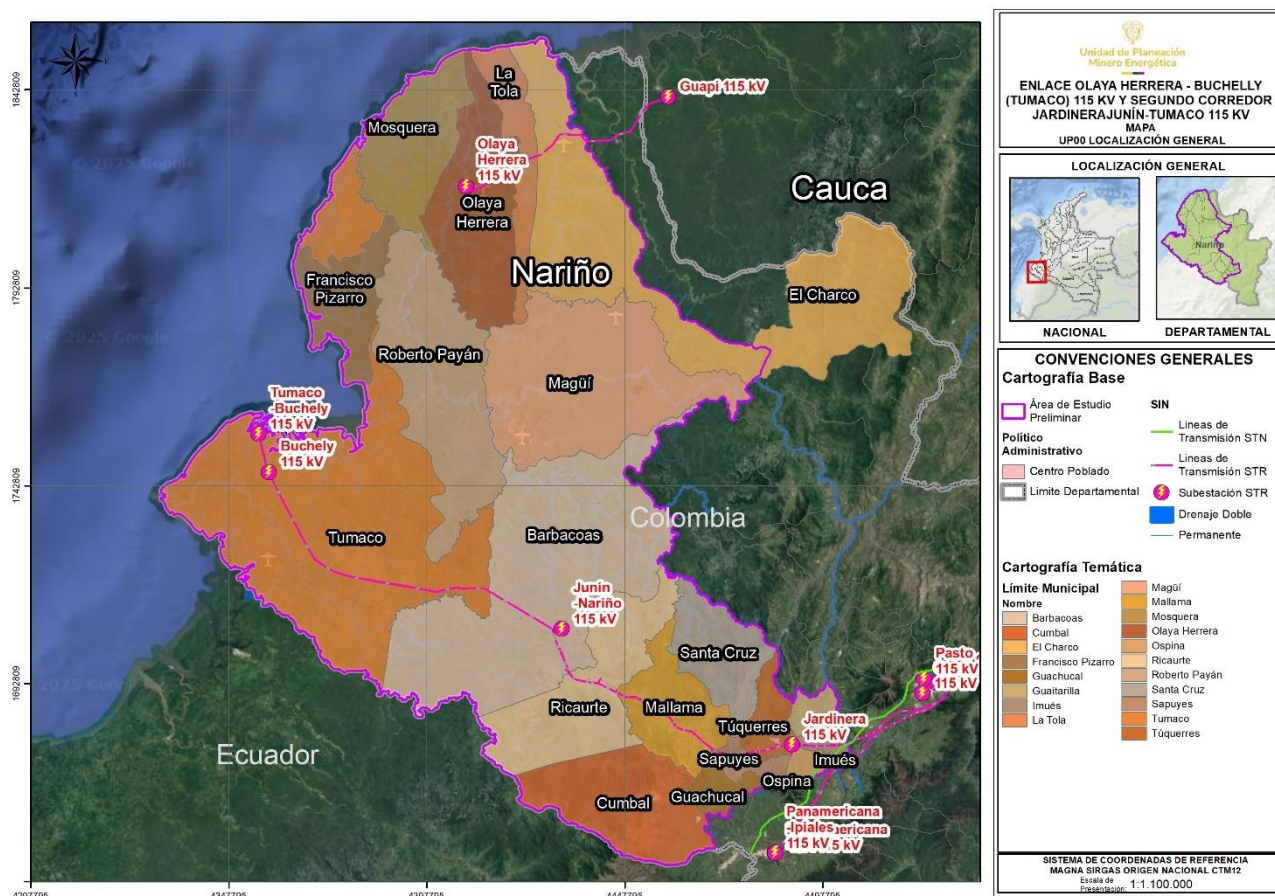
DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS
NARIÑO	BARBACOAS
	CUMBAL
	EL CHARCO
	FRANCISCO PIZARRO
	GUACHUCAL
	GUAITARILLA
	IMUÉS
	LA TOLA
	MAGÜÍ
	MALLAMA
	MOSQUERA
	OLAYA HERRERA
	OSPINA
	RICAURTE
	ROBERTO PAYÁN
	SAN ANDRÉS DE TUMACO
	SANTACRUZ
	SAPUYES
	TÚQUERRES

Fuente: UPME, 2025, a partir de (Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, 2018).



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-1. Localización general de las unidades territoriales que se interceptan con el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV”



Fuente: UPME, 2025, a partir de (Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, 2018)

Además, es importante mencionar que el área de estudio preliminar se encuentra en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Nariño – Corponariño, como se observa en la Tabla 2-2 y Figura 2-2.



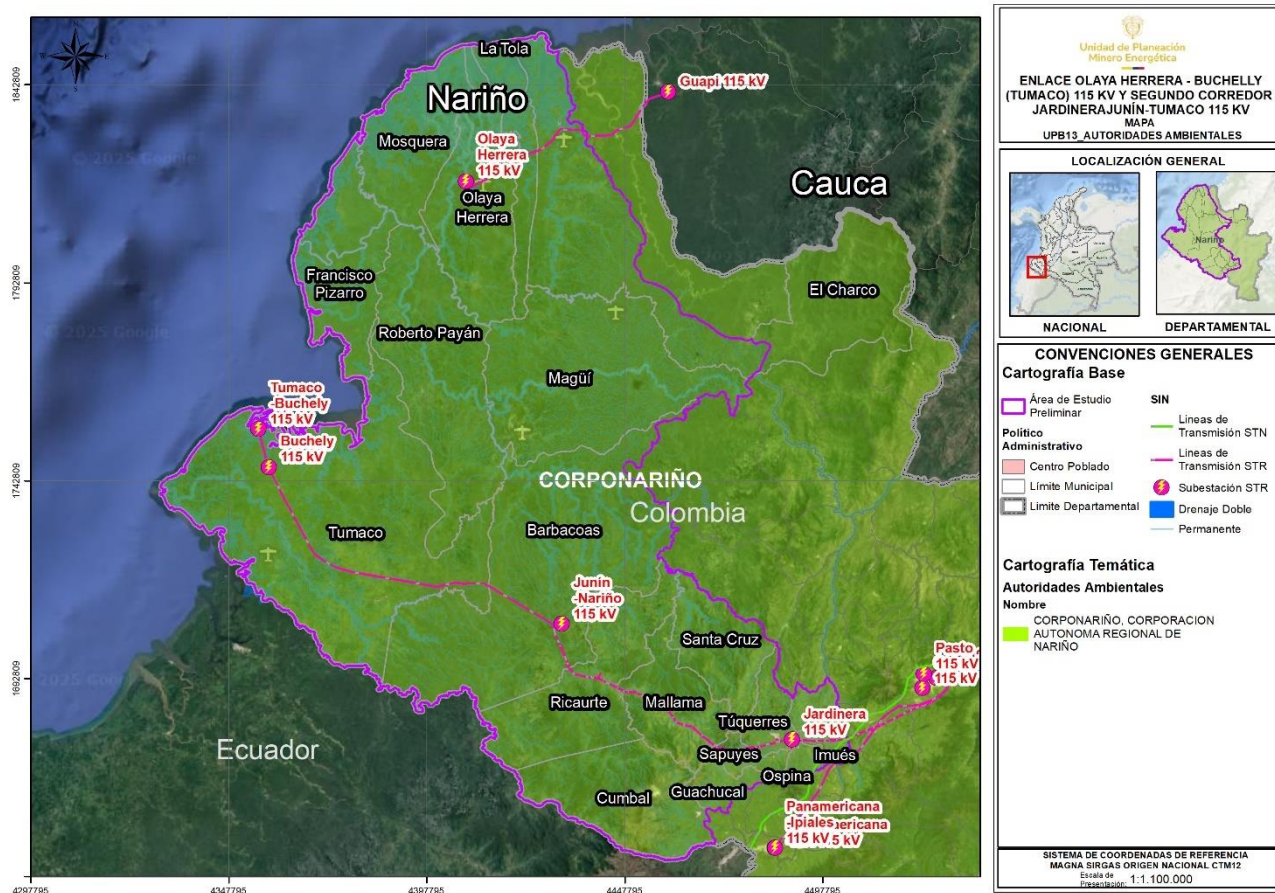
Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 2-2. Autoridades ambientales regionales en jurisdicción del AEP del proyecto
“Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-
Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Corporación	Departamento	Municipios
Corponariño	Nariño	Barbacoas, Cumbal, El Charco, Francisco Pizarro, Guachucal, Guaitarilla, Imués, La Tola, Magüi, Mallama, Mosquera, Olaya Herrera, Ospina, Ricaurte, Roberto Payán, Santa Cruz, Sapuyes, Tumaco y Tuquerres

Fuente: UPME, 2025

Figura 2-2. Autoridades ambientales regionales en jurisdicción del AEP del
proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor
Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME, 2025

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

2.2 Identificación preliminar de variables socioambientales.

2.2.1 Medio físico

En la Tabla 2-3, se relaciona de forma breve y concisa las diferentes variables del medio físico identificadas en el AEP del proyecto **“Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”**, junto con las observaciones pertinentes.

Tabla 2-3. Identificación de variables físicas en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Medio Físico			
Variable	Cruza en el área		Observaciones
	Si	No	
Amenaza sísmica	X		Predomina categoría alta (mas del 98% del AEP)
Amenaza por remoción en masa	X		Predomina categoría alta (53,55% del AEP)
Susceptibilidad a inundación	X		El 26,8% del AEP es susceptible a inundación
Inundación niña 2012		X	
Degradación por erosión	X		EL 59,01% del AEP está en categoría sin evidencia de erosión
Degradación por salinización	X		Mas de la mitad del AEP (52,97%) está categorizada en muy baja
Conflicto de uso del suelo	X		Predomina el uso adecuado o sin conflicto (80,69% del AEP)
Subzonas hidrográficas	X		Se encuentran 3 subzonas: Mira, Patía y Tapaje-Amarales-Dagua-Directos
Amenaza volcánica	X		Se encuentran amenazas volcánicas de 4 volcanes activos: Volcán Cerro Negro, Volcán Chiles, Volcán Cumbal y Volcán Galeras

Fuente: UPME, 2025

A continuación, se muestra la representación espacial de las variables del medio físico que fueron identificadas en el área de estudio preliminar (AEP) del proyecto.

2.2.1.1 Amenaza sísmica

El Servicio Geológico Colombiano – SGC, el Instituto Geofísico de los Andes en Bogotá y el Observatorio Vulcanológico y Sismológico de Manizales son las principales entidades encargadas del estudio y monitoreo vulcanológico y sismológico en Colombia. Para el año 2009, en un trabajo conjunto y multidisciplinario con la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica y la Universidad Nacional de Colombia, se realizó el Mapa Nacional de Amenaza Sísmica, indicando los máximos valores de aceleración pico efectiva que puede alcanzar cada zona en el país (Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, 2009).

La caracterización de esta variable en el Área de Estudio Preliminar (AEP) se desarrolló con base en la versión más reciente del Estudio General de Amenaza Sísmica de Colombia, que realizó la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica en el año 2009 (AIS, UNIANDES, UNAL, & EAFIT, 2010). Este clasifica la amenaza en las categorías de alta, intermedia y baja, y define las áreas del país que pertenecen a cada categoría con base en un análisis de los sismos que han ocurrido históricamente y la dinámica tectónica de cada zona. En la Tabla 2-4 y la Figura 2-3, se observa que casi la totalidad del Área de Estudio Preliminar se encuentra categorizada en una zona de amenaza sísmica intermedia (95.27%), lo restante se encuentra en categoría baja (4.73%).

Tabla 2-4. Amenaza sísmica en el AEP del “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Categoría	Área (ha)	Descripción	Área (%)
Intermedia	23.352,75	Regiones donde existe la probabilidad de alcanzar valores de aceleración pico efectiva mayores de 0.10 g y menores o igual a 0.20 g. Alrededor del 22% del territorio colombiano se encuentra incluido en esta zona.	1,33

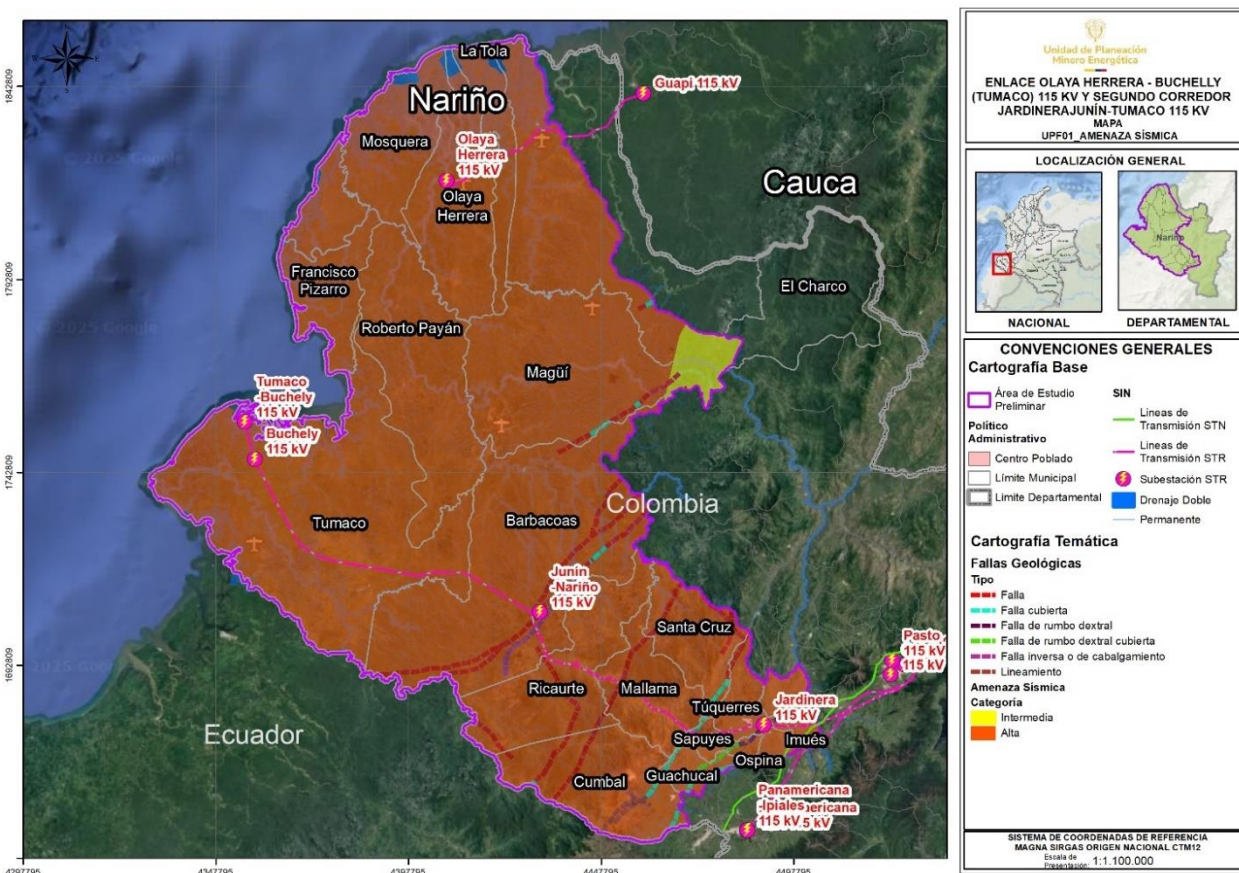


Unidad de Planeación Minero Energética

Categoría	Área (ha)	Descripción	Área (%)
Alta	1.729.133,55	Regiones donde existe la probabilidad de alcanzar valores de aceleración pico efectiva mayores a 0.20 g. Aproximadamente, el 55% del territorio colombiano se encuentra incluido en esta zona de amenaza	98,67

Fuente: UPME 2025, a partir de (AIS, UNIANDES, UNAL, & EAFIT, 2010)

Figura 2-3. Amenaza sísmica en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME 2025, a partir de (AIS, UNIANDES, UNAL, & EAFIT, 2010)

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV

2.2.1.2 Amenaza por remoción en masa

Los movimientos en masa, también conocidos como deslizamientos, derrumbes, movimientos de remoción en masa y volcanes; entre otras denominaciones, son en términos generales el desplazamiento de suelo, roca y/o tierras laderas abajo por acción de la fuerza de gravedad. Aunque tienen diferentes clasificaciones, se pueden agrupar en cinco tipos básicos de movimientos, estos son: caída, volcamiento, deslizamiento, propagación lateral y flujos.

En la ocurrencia y causas de los movimientos en masa intervienen en diferente medida factores naturales como la cobertura del suelo, la pendiente del terreno, las características intrínsecas de los materiales, la lluvia y la actividad tectónica. En Colombia las lluvias intensas y/o prolongadas son el principal detonante de estos eventos. Sin embargo, también están influenciados por factores antrópicos como el uso inadecuado del territorio (UNGRD, 2020).

De acuerdo con la información presentada en la Tabla 2-5 y la Figura 2-4, se puede mencionar que, en el área de estudio preliminar, se identifican cuatro categorías de amenaza por remoción en masa, correspondientes a las categorías muy alta, alta, media y baja. Las zonas de categoría muy alta y alta pueden estar ligadas a la orografía (altas pendientes) y la presencia de cuerpos de agua, que se distribuyen como parches en algunos puntos cercanos a los cuerpos de agua.

Tabla 2-5. Amenaza por remoción en masa en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

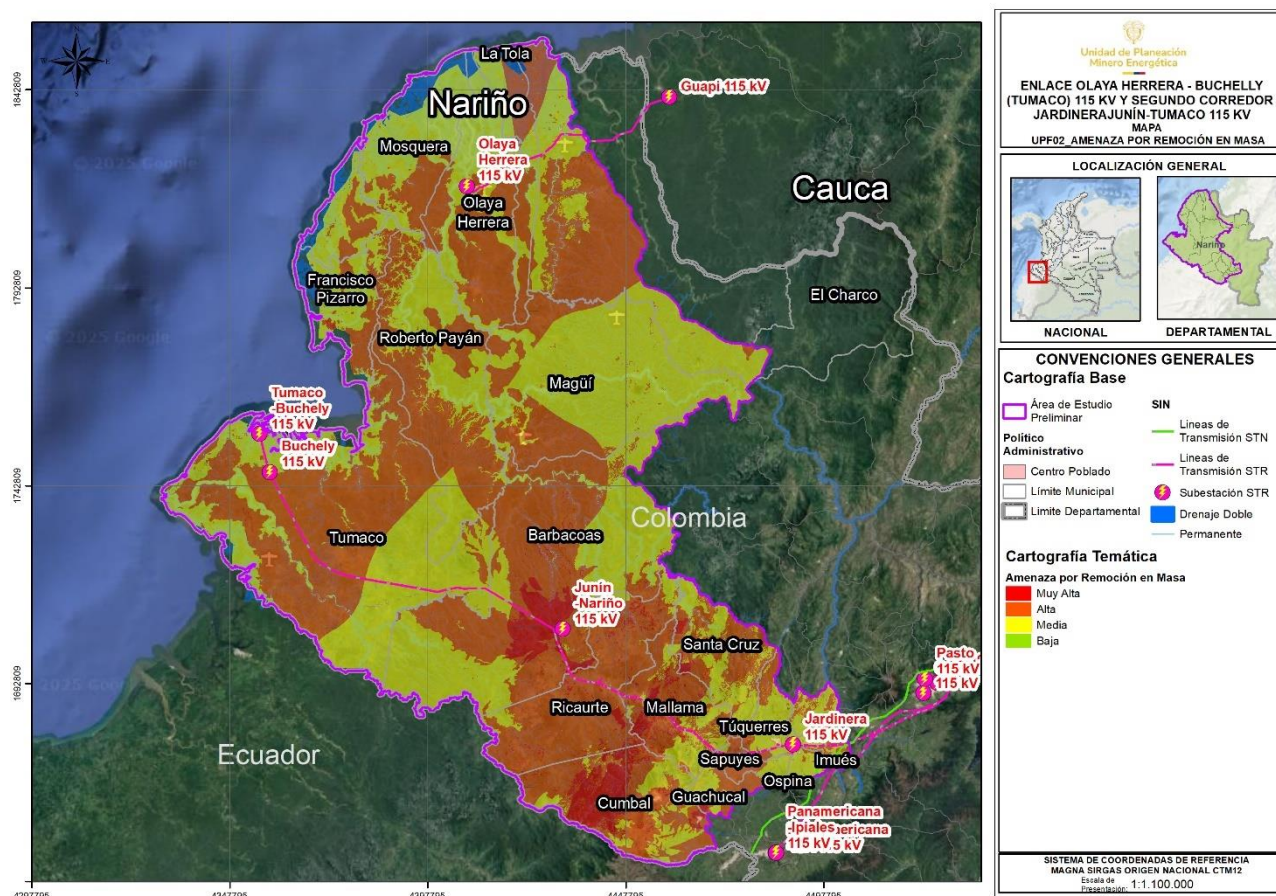
Categoría	Área (Ha)	Área (%)
Baja	138,57	0,01
Media	731.670,01	42,52
Alta	921.515,98	53,55
Muy alta	67.405,93	3,92
Total AEP	1.764.022,95	100

Fuente: UPME, 2025, a partir de (Servicio Geológico Colombiano, 2020)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-4. Amenaza por remoción en masa en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME, 2025, a partir de (Servicio Geológico Colombiano, 2020)

2.2.1.3 Susceptibilidad a inundación

Las inundaciones son fenómenos hidrológicos semi cíclicos potencialmente destructivos. Se producen por lluvias constantes sobre un área extensa que producen un aumento progresivo del nivel de las aguas contenidas dentro de un cauce superando los límites de banca llena, ocasionando un desbordamiento y dispersión de las aguas sobre las llanuras de inundación y zonas aledañas que normalmente no están sumergidas (UNGRD, 2020).



Unidad de Planeación Minero Energética



La caracterización de esta variable en el área de estudio preliminar se realizó con base en la delimitación de zonas susceptibles a inundación realizada por el IDEAM en el año 2010, con lo cual se identificó que el 26,8% del área de estudio preliminar, es decir aproximadamente 473.424,27 hectáreas presentan traslape con áreas susceptibles de inundación, tal como se muestra en la Tabla 2-6 y Figura 2-5.

Tabla 2-6. Susceptibilidad a inundación en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

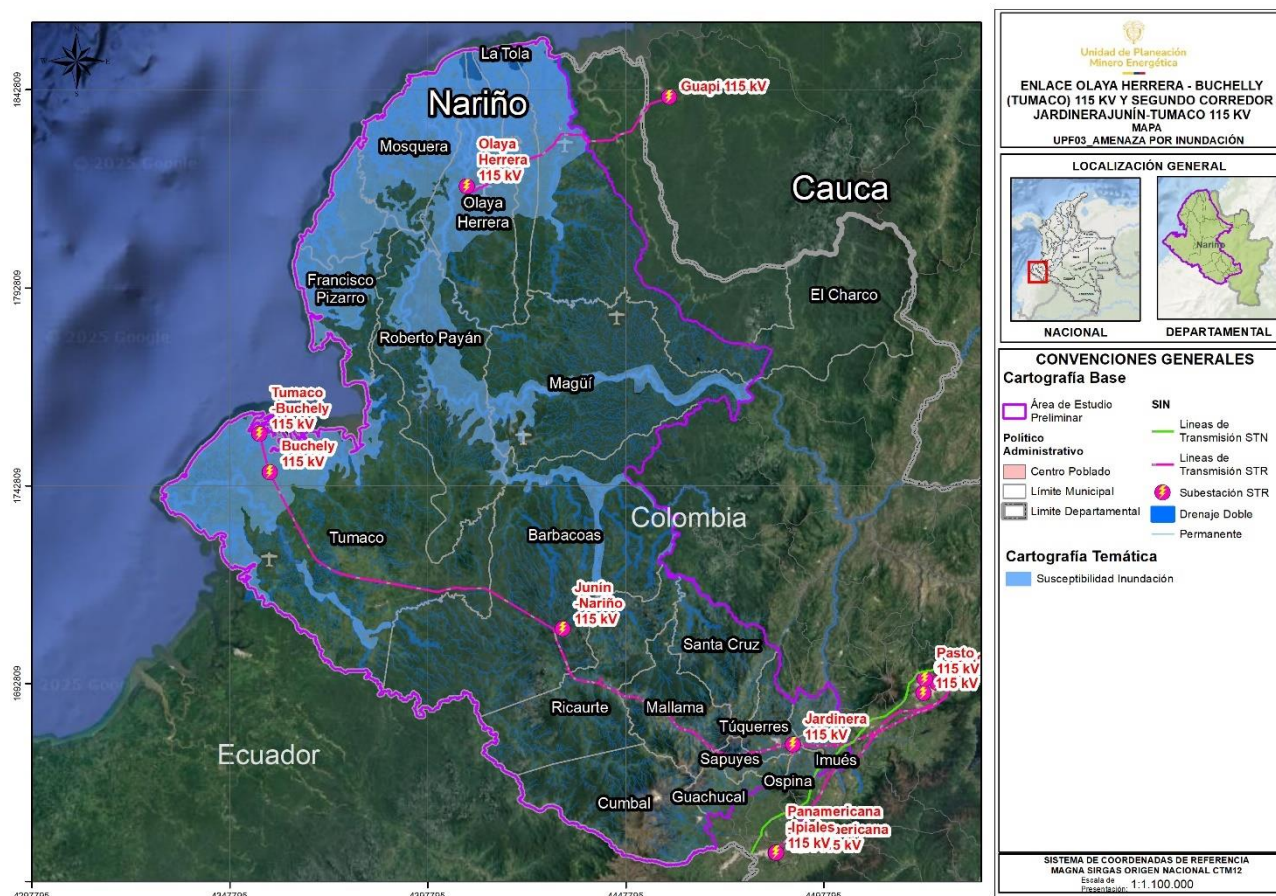
Categoría	Área (Ha)	Área (%)
Inundación	473.424,27	26,8

Fuente: UPME, 2025 a partir de (IDEAM, 2010)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-5. Susceptibilidad a inundación en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME, 2025 a partir de (IDEAM, 2010)

2.2.1.4 Degradación por erosión

La erosión es el desgaste que sufre la superficie terrestre por la acción de agentes erosivos como el agua, el viento, el hielo o la gravedad sobre los materiales geológicos. Irremediablemente, la erosión del suelo implica una degradación progresiva de sus condiciones naturales, sin embargo, la severidad y la velocidad del proceso varían de acuerdo con las características del terreno y a la hidrología de la región que se considere.



Unidad de Planeación Minero Energética

Para caracterizar esta variable en el área de estudio, se consultó el mapa de zonificación del grado de erosión del territorio colombiano realizado por el IDEAM (IDEAM, 2010).

De acuerdo con la información presentada en la Tabla 2-7 y la Figura 2-6, se puede establecer que en el área de estudio preliminar predominan sin evidencia (59,01 %), seguido de erosión moderada (19,72%) y erosión ligera (17,23 %).

Tabla 2-7. Degradación por erosión en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

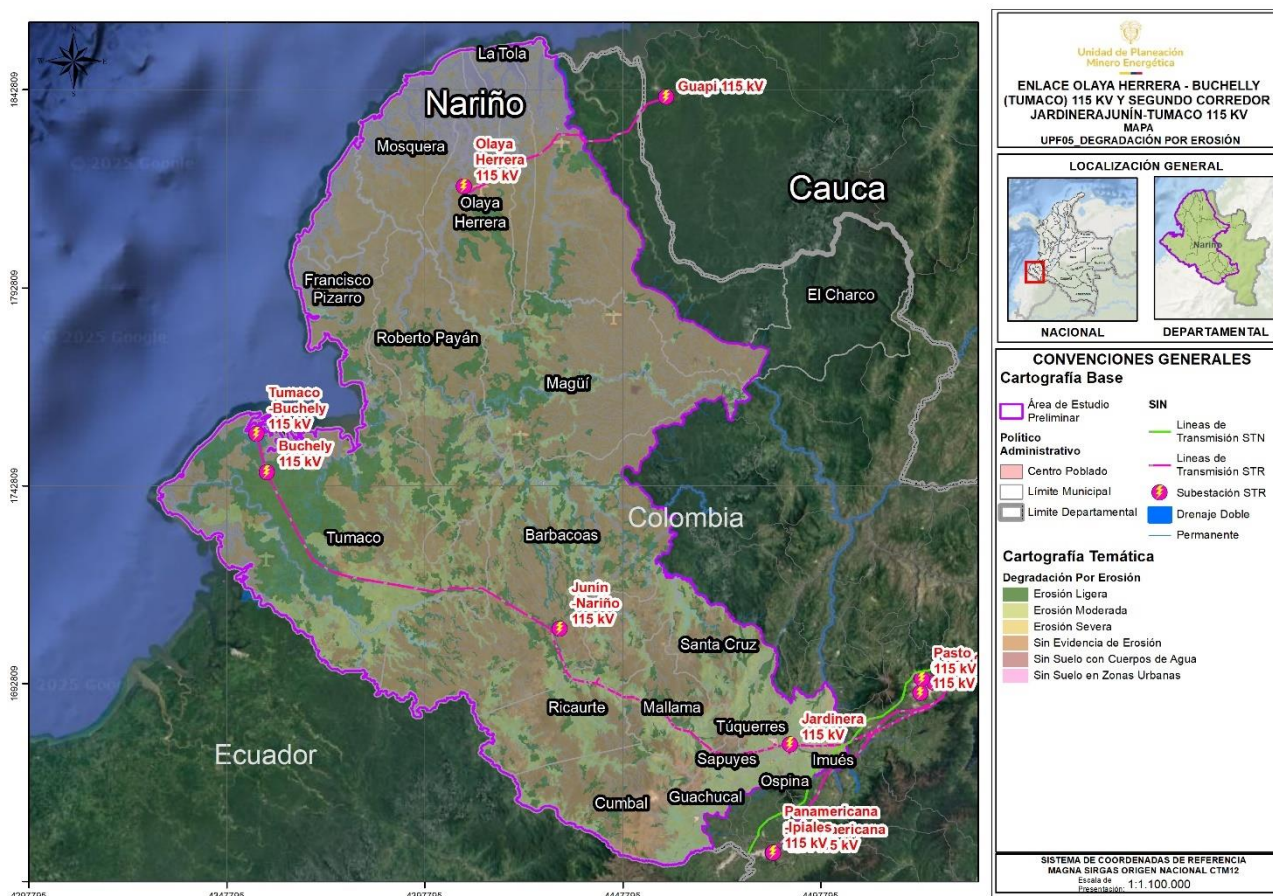
Categoría	Área (Ha)	Área (%)
Erosión Severa	8.077,85	0,46
Erosión Moderada	347.827,08	19,72
Erosión Ligera	304.052,04	17,23
Sin Evidencia de Erosión	1.041.121,67	59,01
Sin Suelo con Cuerpos de Agua	62.672,13	3,55
Sin Suelo en Zonas Urbanas	489,34	0,03
Área Total AEP	1.764.022,95	100,00

Fuente: UPME, 2025 a partir de (IDEAM, 2010)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-6. Degradación por erosión en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME, 2025 a partir de (IDEAM, 2010)

2.2.1.5 Degradación por salinización

La degradación de suelos por salinización es el "incremento de la salinidad", es decir, el proceso de aumento, ganancia o acumulación de sales en el perfil del suelo. Se origina de forma natural y/o antrópica. El aumento de sales en los suelos genera cambios físicos, químicos o biológicos que pueden alterar sus propiedades productivas y sus funciones y servicios ecosistémicos (IDEAM, 2017).



Unidad de Planeación Minero Energética



De acuerdo con la información presentada en la **Tabla 2-8** y **Figura 2-7**, se puede establecer que en el Área de Estudio Preliminar (AEP) predominan las zonas con degradación por salinización muy baja con un valor de 52,97 % respecto al AEP, lo que equivale a 934.394,15 Ha.

Tabla 2-8 Degradación por salinización en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

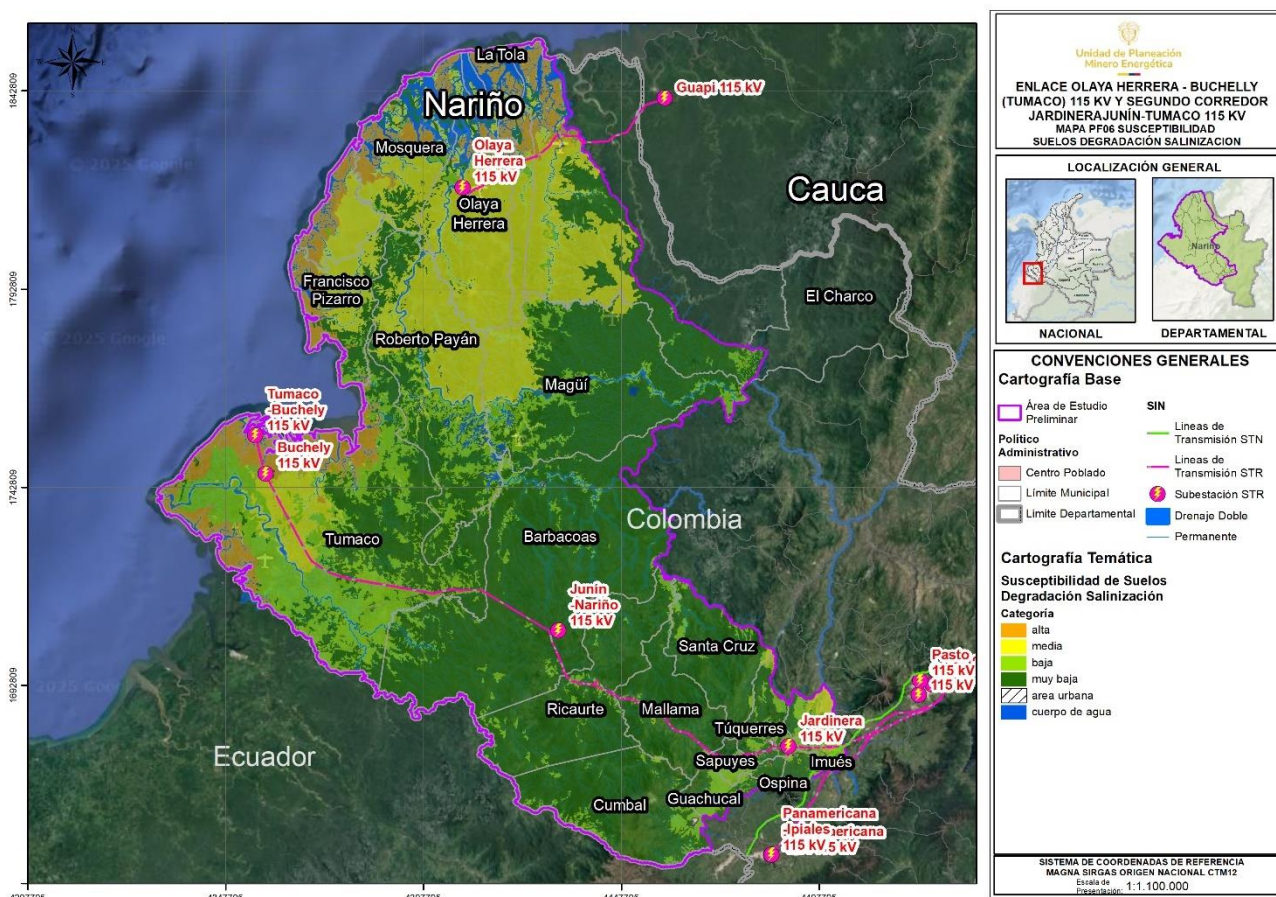
Categoría	Área (Ha)	Área (%)
Alta	131.122,64	7,43
Media	355.266,05	20,14
Baja	271.622,68	15,40
Muy Baja	934.394,15	52,97
Área urbana	1.580,26	0,09
Cuerpo de agua	70.037,17	3,97
Área Total del área de estudio preliminar	1.764.022,95	100,00

Fuente: UPME, 2025, a partir de (IDEAM, 2010)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-7 Degradación por salinización en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME, 2025, a partir de (IDEAM, 2010)

2.2.1.6 Conflicto de uso de suelo

A partir de la clasificación de los conflictos de Uso del Territorio Colombiano desarrollada por el IGAC (IGAC, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Sostenible, & Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, 2012) y la capa cartográfica elaborada por la misma entidad (IGAC, 2013), se identificaron los conflictos de uso del suelo para el Área de Estudio Preliminar.

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV

A continuación, se describen las categorías de conflicto de uso según Gómez Guzmán, 2012, e información tomada de la metodología para el análisis del área de estudio preliminar y alertas tempranas de la UPME.

➤ **Conflictos por subutilización**

En estas áreas el uso actual es menos intenso en comparación con la mayor capacidad productiva de las tierras, razón por la cual no cumplen con la función social y económica, cuyo fin es el de proveer de alimentos a la población y satisfacer sus necesidades básicas. Se diferencian tres grados:

- Subutilización ligera: Tierras cuyo uso actual es muy cercano al uso principal, por ende, a los usos compatibles, pero que se ha evaluado como de menor intensidad al recomendado.
- Subutilización moderada: Tierras cuyo uso actual está por debajo, en dos niveles de la clase de vocación de uso principal recomendada, según la capacidad de producción de las tierras.
- Subutilización severa: Tierras cuyo uso actual está muy por debajo, en tres o más niveles de la clase de vocación de uso principal recomendada.

➤ **Conflictos por sobreutilización**

Calificación dada a las tierras donde el uso actual dominante es más intenso en comparación con la vocación de uso principal natural asignado de acuerdo con sus características agroecológicas. En estas tierras los usos actuales predominantes hacen un aprovechamiento intenso de la base natural de recursos, sobrepasando su capacidad natural productiva, siendo incompatibles con la vocación de uso principal y los usos compatibles recomendados para la zona, con graves riesgos de tipo ecológico y social. Se diferencian tres grados:

- Sobreutilización ligera: Tierras cuyo uso actual está cercano al uso principal, pero que se ha evaluado con un nivel de intensidad mayor al recomendado.
- Sobreutilización moderada: Tierras en las cuales el uso actual se encuentra por encima, en dos niveles, de la clase de vocación de uso principal



Unidad de Planeación Minero Energética

recomendada, según la capacidad de producción de las tierras. Es frecuente encontrar en estas zonas, rasgos visibles de deterioro de los recursos, en especial la presencia de procesos erosivos activos y el subsecuente deterioro de la base material para la actividad agropecuaria.

- Sobreutilización severa: Tierras en las cuales el uso actual supera en tres o más niveles la clase de vocación de uso principal recomendado, presentándose evidencias de degradación avanzada de los recursos, tales como procesos erosivos severos, disminución marcada de la productividad de las tierras, procesos de salinización. Dentro de la categoría de sobreutilización se incluyen otras seis (6) categorías de conflicto que corresponden a: i) Conflictos en áreas pantanosas con cultivos permanentes, ii) conflictos en áreas pantanosas con cultivos transitorios, iii) Conflictos en áreas pantanosas con pastos, iv) Conflictos mineros, v) Conflictos por obras civiles y vi) Conflictos urbanos.

➤ Sin conflicto

Se refiere a las áreas con uso adecuado o sin conflicto, es decir aquellas tierras en las que el uso actual es equivalente al uso principal recomendado.

Además de las categorías descritas para evaluar la relación entre la vocación e intensidad de uso del suelo, la clasificación de los conflictos de uso del territorio colombiano incluye las siguientes categorías que se identificaron dentro del área de estudio preliminar:

- Usos adecuados o sin conflicto
- Conflictos en áreas de cuerpos de agua
- Conflictos por obras civiles
- Conflictos en áreas pantanosas con cultivos transitorios
- Conflictos en áreas pantanosas con cultivos permanentes
- Conflictos en áreas pantanosas con pastos
- Conflictos urbanos
- Conflictos mineros
- Demanda no disponible en áreas para producción (nubes)
- Otras coberturas artificializadas (urbanas y suburbanas)

Dentro del área de estudio se pueden identificar 18 categorías referentes al conflicto de uso del suelo, las cuales se listan con sus respectivos porcentajes de área en la Tabla 2-9 y se ilustran en la Figura 2-8.

Tabla 2-9. Conflicto de uso de suelo en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Categoría	Área (Ha)	Área (%)
Usos adecuados o sin conflicto	1.421.680,32	80,69
Demanda no disponible en áreas a proteger (nubes)	13.849,69	0,79
Conflictos en áreas de cuerpos de agua	10248,70	0,58
Conflictos mineros	115,90	0,01
Conflictos por obras civiles	90,34	0,01
Conflictos en áreas pantanosas con cultivos transitorios	8.240,79	0,47
Conflictos en áreas pantanosas con cultivos permanentes	19.853,51	1,13
Conflictos en áreas pantanosas con pastos	25.129,29	1,43
Conflictos urbanos	344,30	0,02
Sobreutilización ligera	14.762,77	0,84
Sobreutilización moderada	13.388,36	0,76%
Sobreutilización severa	117.046,37	6,64
Demanda no disponible en áreas para produccion_nubes	47.342,20	2,69
Subutilización ligera	16.998,58	0,96



Unidad de Planeación Minero Energética

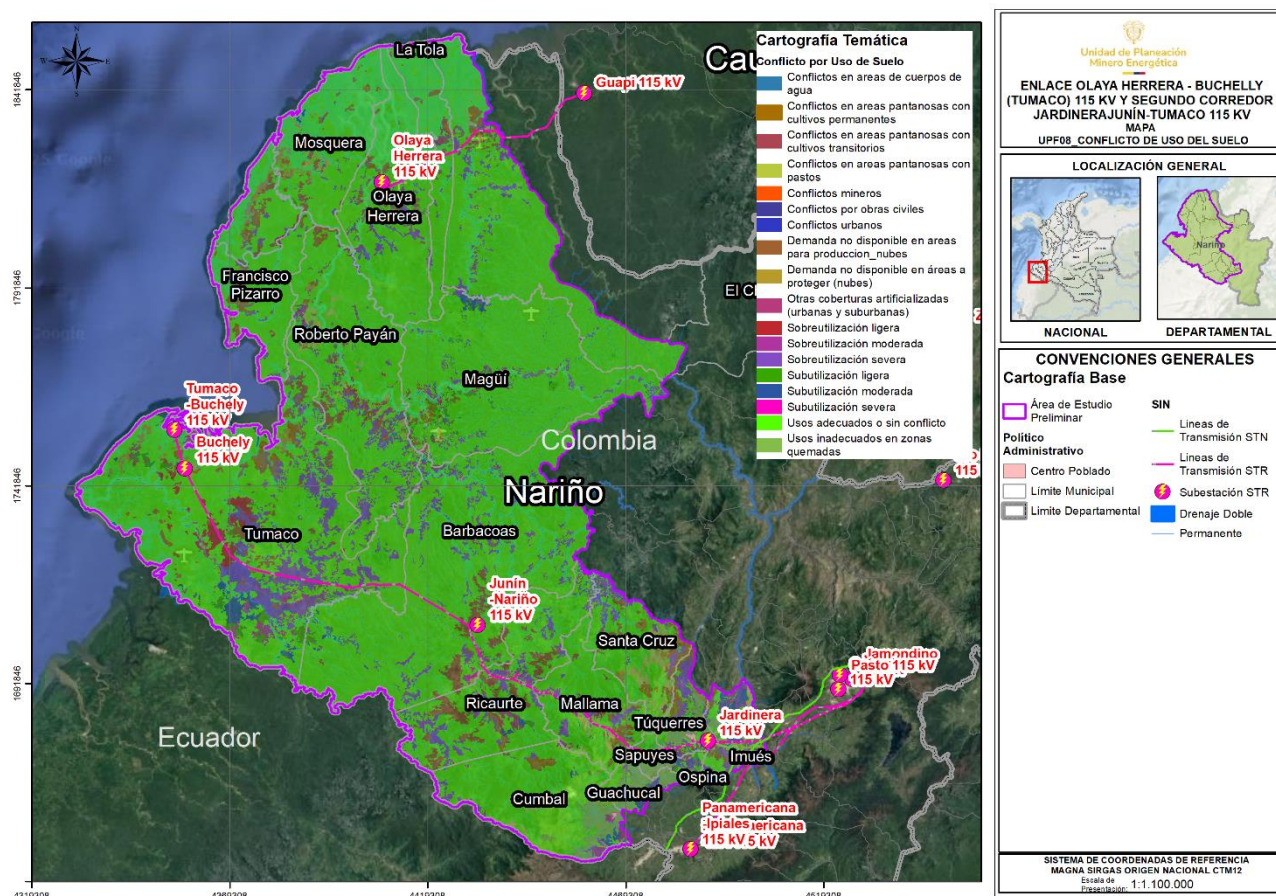
Categoría	Área (Ha)	Área (%)
Subutilización moderada	17.390,50	0,99
Subutilización severa	3.074,67	0,17
Usos inadecuados en zonas quemadas	30.997,34	1,76
Otras coberturas artificializadas (urbanas y suburbanas)	1.265,31	0,07
Área Total AEP	1.764.022,95	100,00

Fuente: UPME, 2025, a partir de (IGAC, 2013)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-8. Conflicto de uso de suelo en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME, 2025, a partir de (IGAC, 2013)

2.2.1.7 Subzonas hidrográficas

Una cuenca, en sentido amplio, es una unidad de territorio donde las aguas fluyen mediante un sistema natural interconectado; en la cual pueden interactuar uno o varios elementos biofísico-socioeconómicos y culturales. La zonificación de unidades hidrográficas de Colombia parte de una división mayor en áreas hidrográficas que se asocian a grandes vertientes separando la cuenca Magdalena Cauca de la vertiente Caribe por su importancia política y socioeconómica, quedando así 5 áreas hidrográficas:

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

Caribe, Magdalena – Cauca, Orinoco, Amazonas y Pacífico. Estas a su vez se dividen en unidades de menor jerarquía, zonas y subzonas, que permiten implementar las directrices de gestión y planificación ambiental del territorio (IDEAM, Zonificación y codificación de unidades hidrográficas e hidrogeológicas, 2013).

Para el caso de este documento, el área hidrográfica corresponde al área hidrográfica del Pacífico, 3 zonas hidrográficas (Mira, Patía y Tapaje – Amarales – Dagua – Directos) y 10 subzonas hidrográficas (Río Tola, Río Rosario, Río Mira, Río San Juan (Frontera Ecuador), Río Patía Medio, Río Patía Bajo, Río Telembí, Río Guáitara, Río Iscuandé y Río Tapaje). Todo esto se muestra a detalle en la **Tabla 2-10** y **Figura 2-9**.

Tabla 2-10 Subzonas hidrográficas en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV”

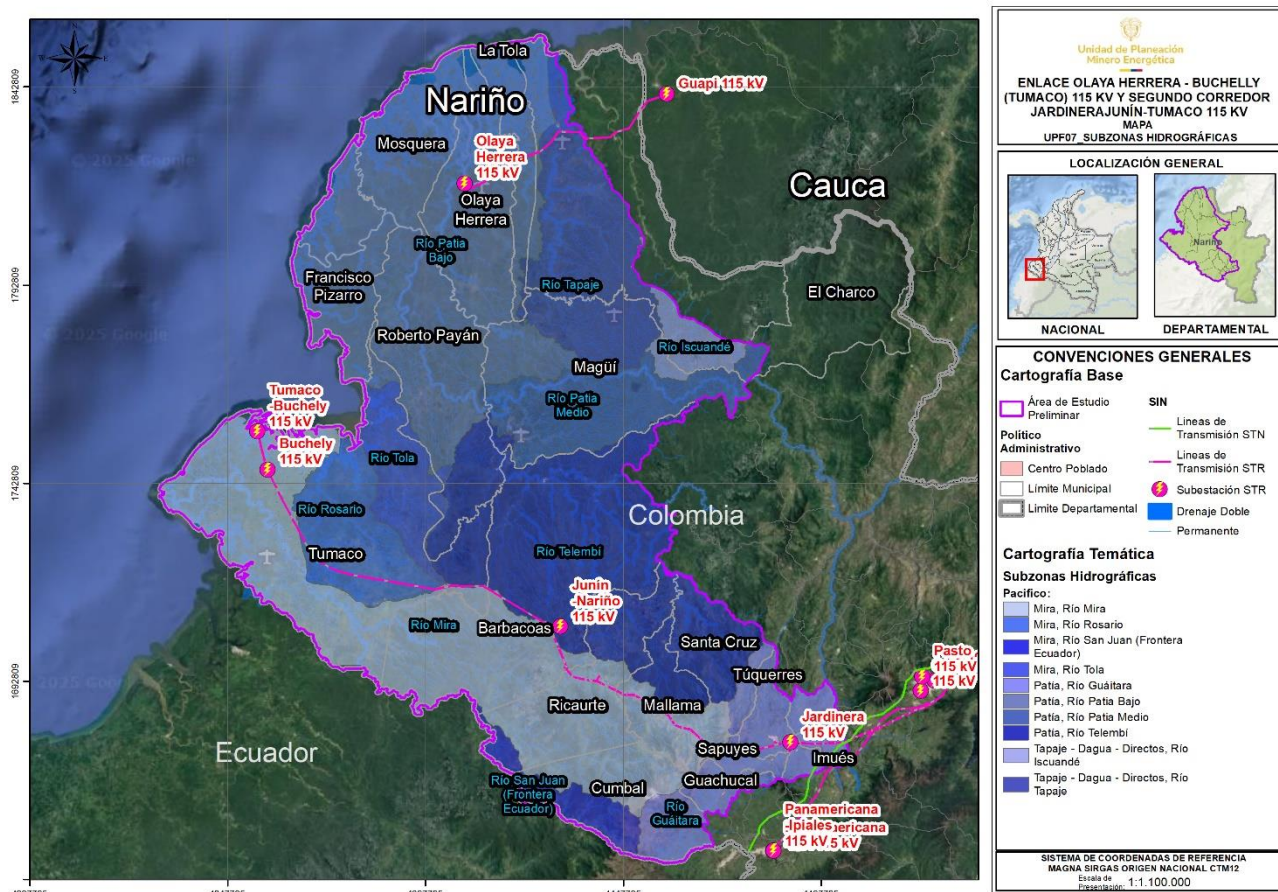
NOMAH	NOMZH	NOMSZH
Pacífico	Mira	Río Tola
		Río Rosario
		Río Mira
		Río San Juan (Frontera Ecuador)
	Patía	Río Patía Medio
		Río Patía Bajo
		Río Telembí
		Río Guáitara
	Tapaje – Amarales - Dagua - Directos	Río Iscuandé
		Río Tapaje

Fuente: UPME, 2025, a partir de (IDEAM, 2023)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-9 Subzonas hidrográficas en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinerá-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV”



Fuente: UPME, 2025, a partir de (IDEAM, 2023)

2.2.1.8 Amenaza volcánica

La amenaza volcánica corresponde a un peligro latente de que un evento de origen volcánico se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinerá-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV

ambientales. Contiene la zonificación de áreas vulnerables que pueden resultar afectadas en caso de la posible erupción de un volcán, y sirve de herramienta fundamental para la planificación en prevención de desastres, en ordenamiento territorial y en planes de inversión. (Colombiano, 2025)

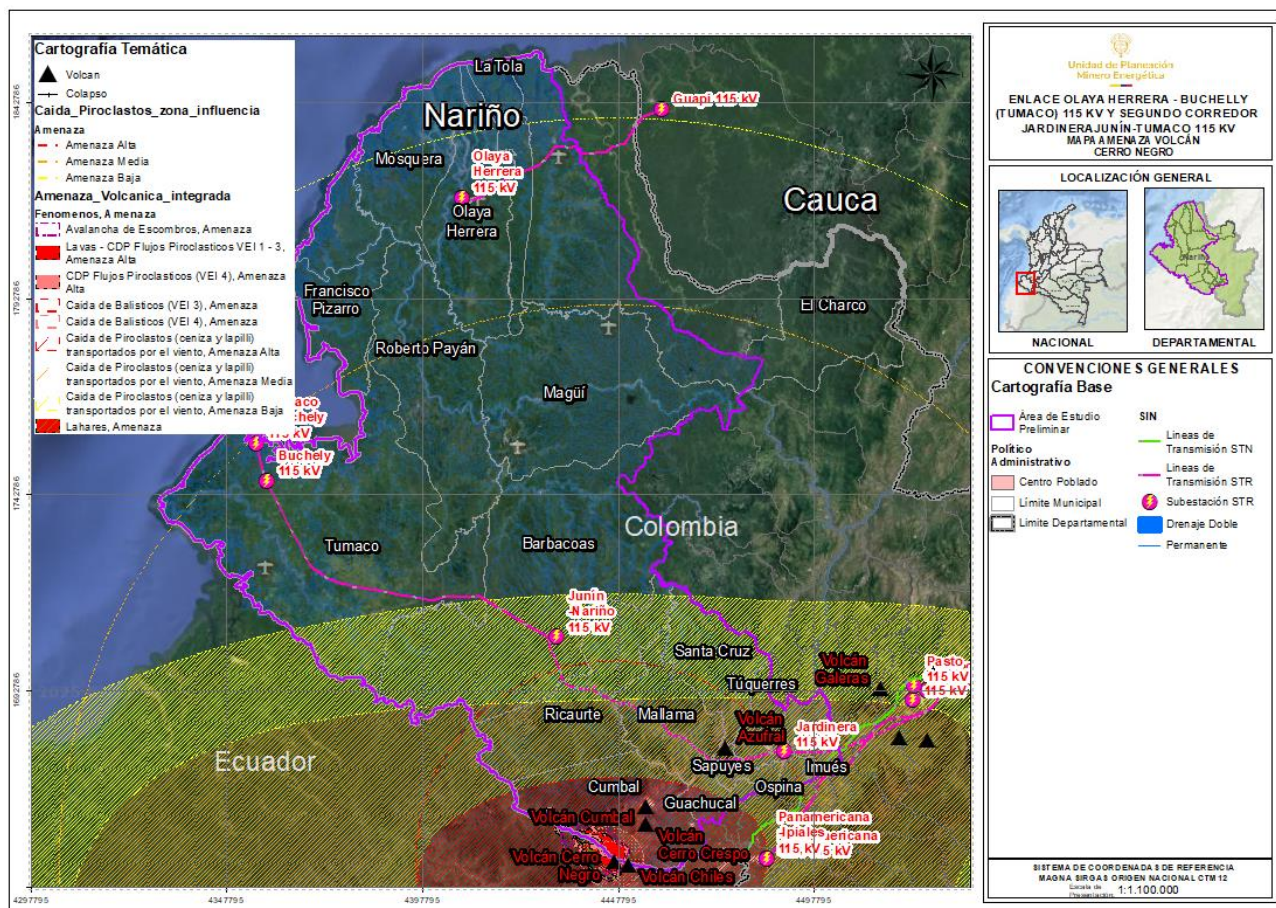
De acuerdo con la anterior definición, se ha establecido una escala de amenaza con 3 rangos: Alta, media y baja. La zona de amenaza alta corresponde a la zona de caída de piroclastos, con depósitos mayores a 10 cm, extendiéndose en un radio aproximado el cual se calcula de acuerdo al comportamiento del viento en la zona; la zona de amenaza media corresponde la zona de caída de piroclastos, con depósitos entre 1 a 10 cm, extendiéndose en un radio aproximado el cual se calcula de acuerdo al comportamiento del viento en la zona; y la zona de amenaza baja corresponde la zona de caída de piroclastos, con depósitos entre 0,5 mm a 1 cm, extendiéndose en un radio aproximado el cual se calcula de acuerdo al comportamiento del viento en la zona.

En el Área de Estudio Preliminar se encontraron las amenazas volcánicas de 4 volcanes activos (Volcán Cerro Negro, Volcán Chiles, Volcán Cumbal y Volcán Galeras) presentes en el Área de Estudio de Preliminar del proyecto, las cuales se muestran en la **Figura 2-10**, **Figura 2-11**, **Figura 2-12** y **Figura 2-13**.



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-10 Amenaza volcánica Volcán Cerro Negro en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



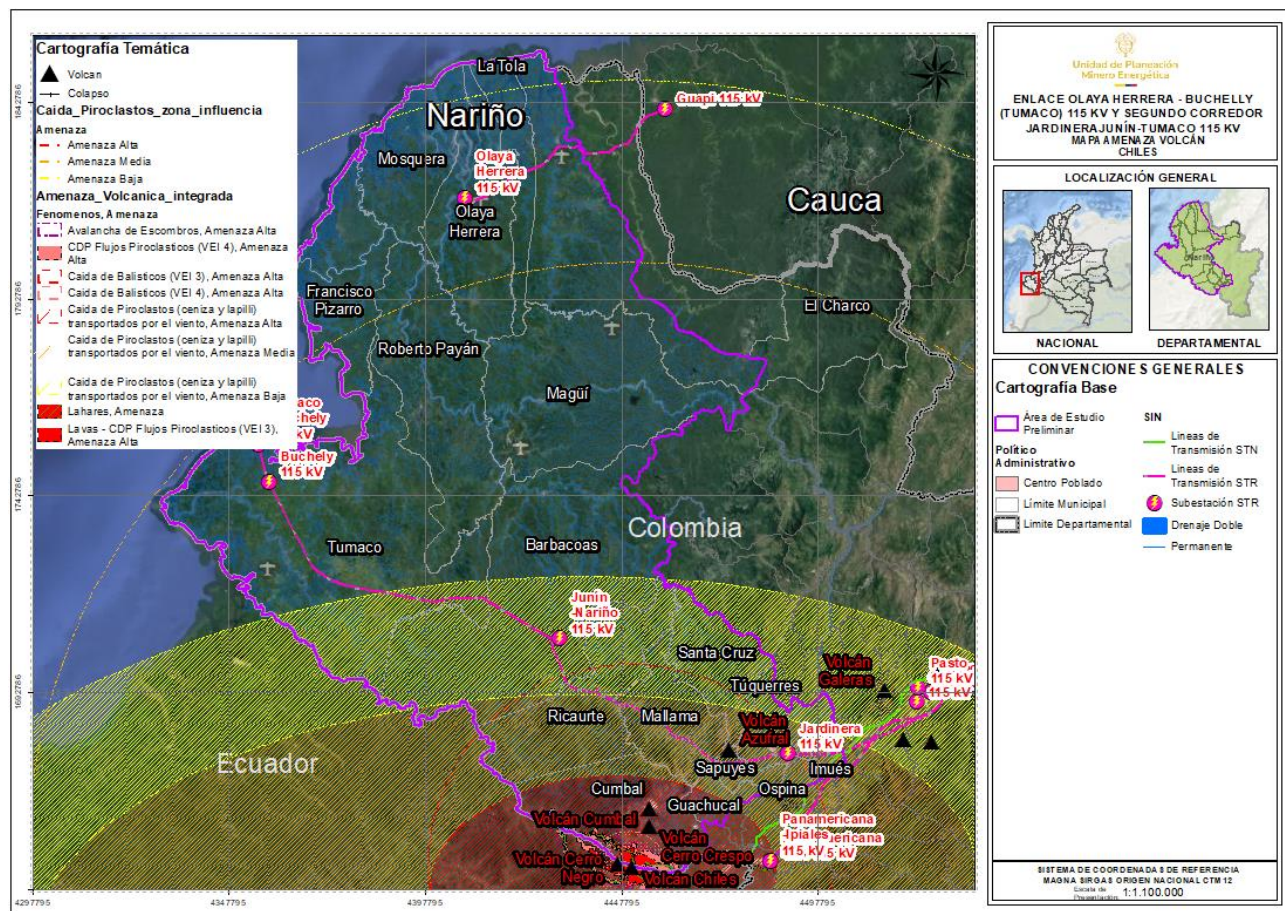
Fuente: UPME, 2025, a partir de (SGC, 2016)

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-11 Amenaza volcánica Volcán Chiles en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

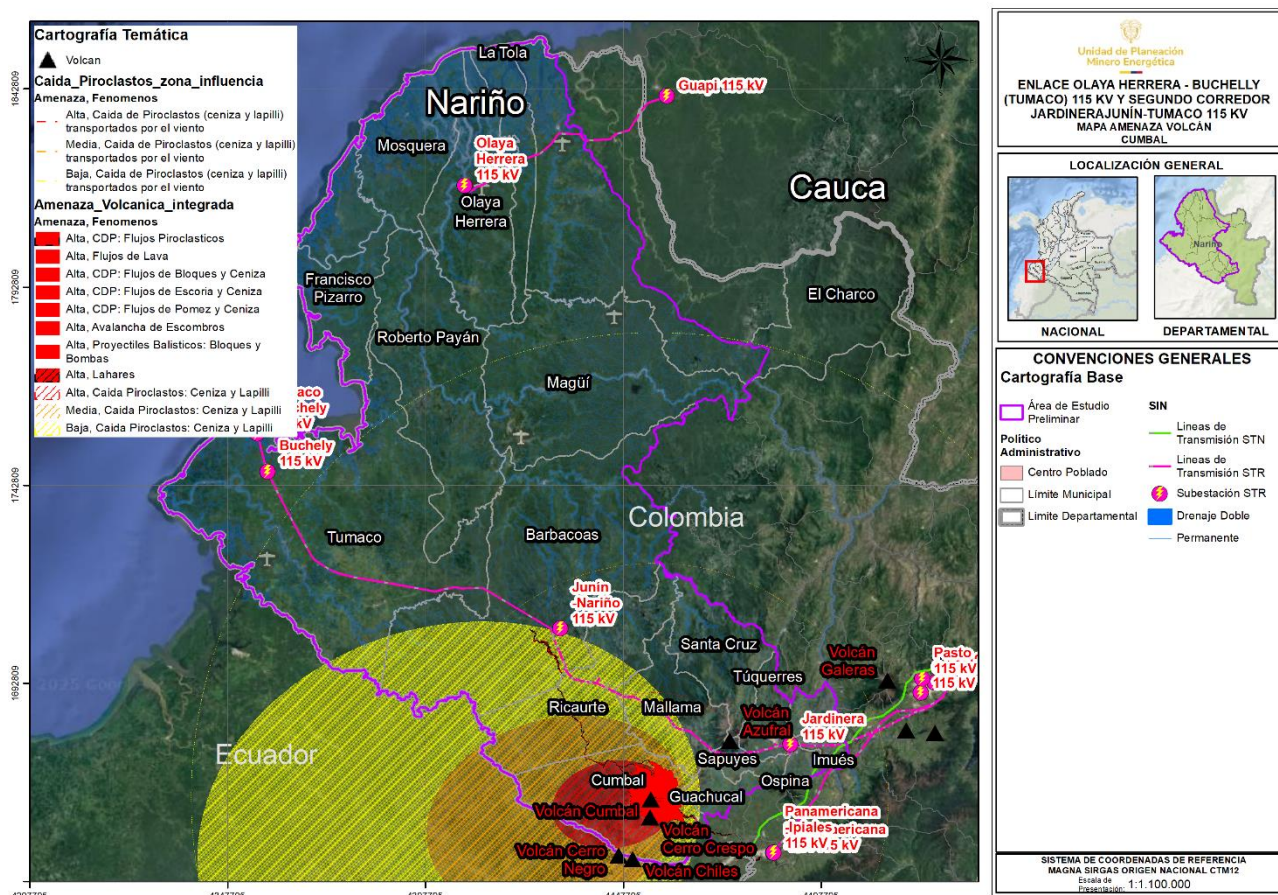


Fuente: UPME, 2025, a partir de (SGC, 2016)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-12 Amenaza volcánica Volcán Cumbal en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardineria-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



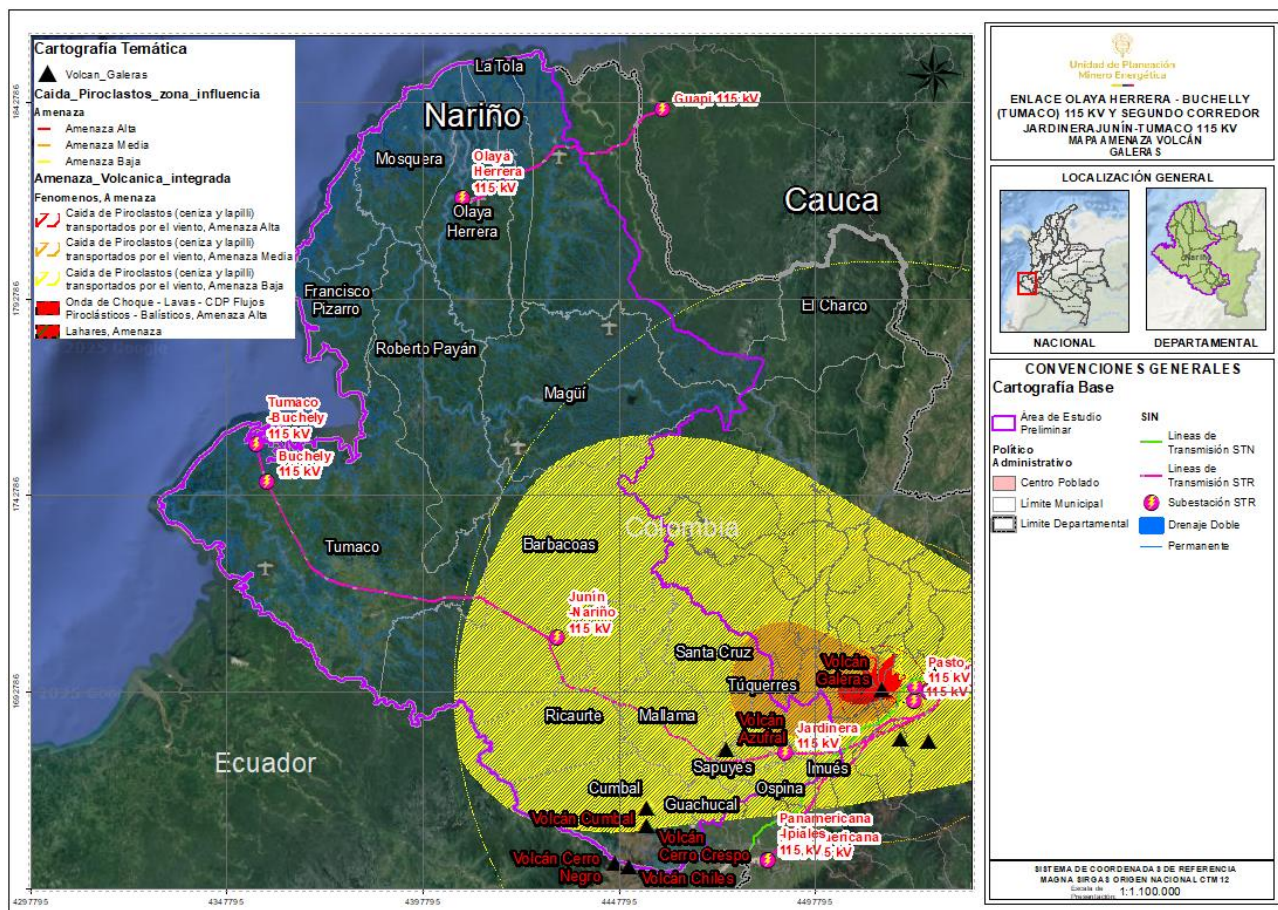
Fuente: UPME, 2025, a partir de (SGC, 2016)

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardineria-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-13 Amenaza volcánica Volcán Galeras en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardineria-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME, 2025, a partir de (SCC, 2016)

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardineria-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

2.2.2 Medio biótico

En la Tabla 2-11, se relaciona de forma breve y concisa las diferentes variables del medio biótico identificadas en el AEP del proyecto **“Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”** junto con las observaciones pertinentes.

Tabla 2-11. Identificación de variables bióticas en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Medio Biótico			
Variable	Cruza en el área		Observaciones
	Si	No	
Parques Naturales Nacionales (PNN)	X		Parque Nacional Natural Sanquianga
Parques Naturales Regionales (PNR)	X		Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitán y el Parque Natural Regional Páramo de Paja Blanca Territorio Sagrado del Pueblo de los Pastos
Reserva Natural de la Sociedad Civil	X		Pueblo Viejo, de las Aves EL Pangan, Maindes y Biotopo Selva Húmeda.
Reserva Forestal Protectora Nacional	X		RFPN Cuenca Alta del río Nembí y RFPN La Planada
Reserva Forestal Protectora Regional		X	
Distrito Regional de Manejo Integrado		X	
Distrito Nacional de Manejo Integrado	X		DNMI Cabo Manglares Bajo Mira y Frontera
Distrito de Conservación de Suelos		X	
Áreas Prioritarias Conservación SIRAP		X	



Unidad de Planeación Minero Energética



Medio Biótico			
Variable	Cruza en el área		Observaciones
	Si	No	
CONPES 3680	X		Total de categorías en el AEP 20,24%, predominando Alta insuficiencia y urgente (12,81%)
Humedales MADS	X		Predominan hacia la zona costera del océano pacífico, en las zonas inundables de la subcuenca del río Patía Bajo (21,76% del total de 33,03%)
Humedales RAMSAR		X	
Humedales del Pacífico Sur	X		Predomina categoría Temporal bajo dosel (8,64% del AEP), en su totalidad en la zona costera
Registro de ecosistemas y áreas ambientales REAA	X		Predomina la prioridad zonificaciones de ley segunda 20,16% del AEP
AICA's	X		
Bosque Seco Tropical		X	
Reservas de la Ley Segunda	X		Abarca el 79,33% del AEP
Zonificación Ley Segunda	X		Predomina categoría Áreas con previa decisión de ordenamiento (64,56% del AEP), seguido de tipo A (14,57% del AEP) y tipo B (0,2% del AEP)
Zonas de Vida	X		Las zonas de vida principales que se encuentran dentro del área de estudio preliminar hacen referencia a Bosque Muy Húmeda Cálido (21,17%) y Bosque pluvial premontano (Transición cálida) (16,37% del AEP).
Ecosistemas acuáticos MADS	X		El total de ecosistemas acuáticos en el AEP es de 30,83% del AEP
Reserva Natural		X	
Área Natural Única		X	
Santuario de flora y fauna		X	
Vía Parque		X	



Unidad de Planeación Minero Energética

Medio Biótico			
Variable	Cruza en el área		Observaciones
	Si	No	
Áreas de recreación		X	
Complejos de Páramos	X		Se encuentra el Páramo Chiles Cumbal (3,39% del AEP)
Reservas de la Biósfera		X	
Susceptibilidad a incendios	X		Predomina categoría muy baja (81,98% del AEP)

Fuente: UPME, 2025

A continuación, se muestra la representación espacial de las variables del medio biótico que fueron identificadas en el área de estudio preliminar del proyecto.

2.2.2.1 Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP, corresponde al conjunto de áreas protegidas, actores sociales y estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, para contribuir como un todo al cumplimiento de los objetivos de conservación del país. Incluye todas las áreas protegidas de gobernanza pública, privada o comunitaria, y del ámbito de gestión nacional, regional o local.

A continuación, se realiza una descripción de cada una de las categorías encontradas en el AEP de este numeral.

- **Sistema de Parques Nacionales Naturales**

De acuerdo con el Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, se cuenta con 60 áreas naturales protegidas dentro del sistema, representando en 22'982.013,14 hectáreas la riqueza en diversidad biológica y cultural (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2023).

Recientemente, se declaró una nueva área protegida, el Parque Nacional Natural La Serranía del Manacacías, con una extensión de 69.030 hectáreas, con lo que se sería en el área protegida número 61 del Sistema de Parques Nacionales. (El Tiempo, 2023).

Luego de verificar la capa de los límites de las áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), suministrada por Parques Nacionales Naturales de Colombia (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2022), se pudo establecer que en el área de estudio preliminar se encuentra el Parque Nacional Natural Sanquianga.

- **Parques Naturales Regionales**

Son áreas protegidas que se gestionan a nivel regional por las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR). Consiste en un espacio geográfico en el que paisajes y ecosistemas estratégicos en la escala regional, mantienen la estructura, composición y función, así como los procesos ecológicos y evolutivos que los sustentan y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlas a su preservación, restauración, conocimiento y disfrute (Cortolima, 2025).

En el Área de Estudio Preliminar se encontraron el Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitan y el Parque Natural Regional Páramo de Paja Blanca Territorio Sagrado del Pueblo de los Pastos, ambos a cargo de Corponariño.

- **Reservas Naturales de la Sociedad Civil – RNSC**

Las áreas de reservas naturales de la sociedad civil, corresponde a aquellas áreas de un inmueble donde se conservan muestras de los ecosistemas naturales y reciben un manejo integral de sustentabilidad en el uso de los recursos naturales y que por voluntad libre de su propietario se designa para su uso sostenible, preservación o restauración con vocación a largo plazo. Su objetivo es garantizar la conservación, preservación, regeneración o restauración de los ecosistemas naturales, permitiendo la generación de bienes y servicios ambientales.

En este sentido dentro del Área de Estudio Preliminar (AEP), se identifican cuatro áreas bajo la categoría de Reservas Naturales de la Sociedad Civil – RNSC: Pueblo Viejo, de las Aves EL Pangan, Maindes y Biotopo Selva Húmeda.

- **Reservas Forestales Protectoras Nacional**

Espacio geográfico en el que los ecosistemas de bosque mantienen su función, aunque su estructura y composición haya sido modificada y los valores naturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su preservación, uso sostenible, restauración, conocimiento y disfrute. Esta zona de propiedad pública o privada se reserva para destinarla al establecimiento o mantenimiento y utilización sostenible de los bosques y demás coberturas vegetales naturales (Decreto 2372 de 2010, Art. 12; Decreto 1076 de 2015, Art. 2.2.2.1.2.3). De acuerdo al Decreto 1076 de 2015, ARTÍCULO 2.2.2.1.2.1., las áreas protegidas que conforman el SINAP incluyen las Reservas forestales protectoras como áreas públicas.

La reserva, delimitación, alinderación, declaración y sustracción de las Reservas Forestales que alberguen ecosistemas estratégicos en la escala nacional, corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en cuyo caso se denominarán Reservas Forestales Protectoras Nacionales. (ANT, https://apps.ant.gov.co/BARRIDO_PREDIAL/distrito-nacional-de-manejo-integrado/#1622490865835-1714d2ac-2b41, 2025)

Una vez verificadas el Área de Estudio Preliminar, se encontraron 2 Reservas Forestales Protectoras Nacionales: RFPN Cuenca Alta del río Nembí y RFPN La Planada.

- **Distrito Nacional de Manejo Integrado**

Es un espacio geográfico, en el que los paisajes y ecosistemas mantienen su composición y función, aunque su estructura haya sido modificada y cuyos valores naturales y culturales asociados se ponen al alcance de la población humana para destinarlos a su uso sostenible, preservación, restauración, conocimiento y disfrute (ANT, https://apps.ant.gov.co/BARRIDO_PREDIAL/distrito-nacional-de-manejo-integrado/#1622490865835-1714d2ac-2b41, 2025). En el AEP se encuentra el DNMI Cabo Manglares Bajo Mira y Frontera.

En la **Tabla 2-12** y **Figura 2-14** se muestran lo mencionado en los párrafos anteriores.



**Unidad de Planeación
Minero Energética**

Tabla 2-12. Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Categoría	Nombre	Entidad a cargo administración
Distritos Nacionales de Manejo Integrado	Cabo Manglares Bajo Mira y Frontera	Administrado por PNN
Parque Nacional Natural	Sanquianga	Jurisdicción de Parques
Parques Naturales Regionales	Volcán Azufral Chaitan	Administrado por CAR
Parques Naturales Regionales	Páramo de Paja Blanca Territorio Sagrado del Pueblo de los Pastos	Administrado por CAR
Reserva Natural de la Sociedad Civil	Pueblo Viejo	Administrado por Privados
Reserva Natural de la Sociedad Civil	De Las Aves El Pangan	Administrado por Privados
Reserva Natural de la Sociedad Civil	Maindes	Administrado por Privados
Reserva Natural de la Sociedad Civil	Biotopo Selva Humeda	Administrado por Privados
Reservas Forestales Protectoras Nacionales	Cuenca Alta del Río Nembí	Administrado por CAR
Reservas Forestales Protectoras Nacionales	La Planada	Administrado por CAR

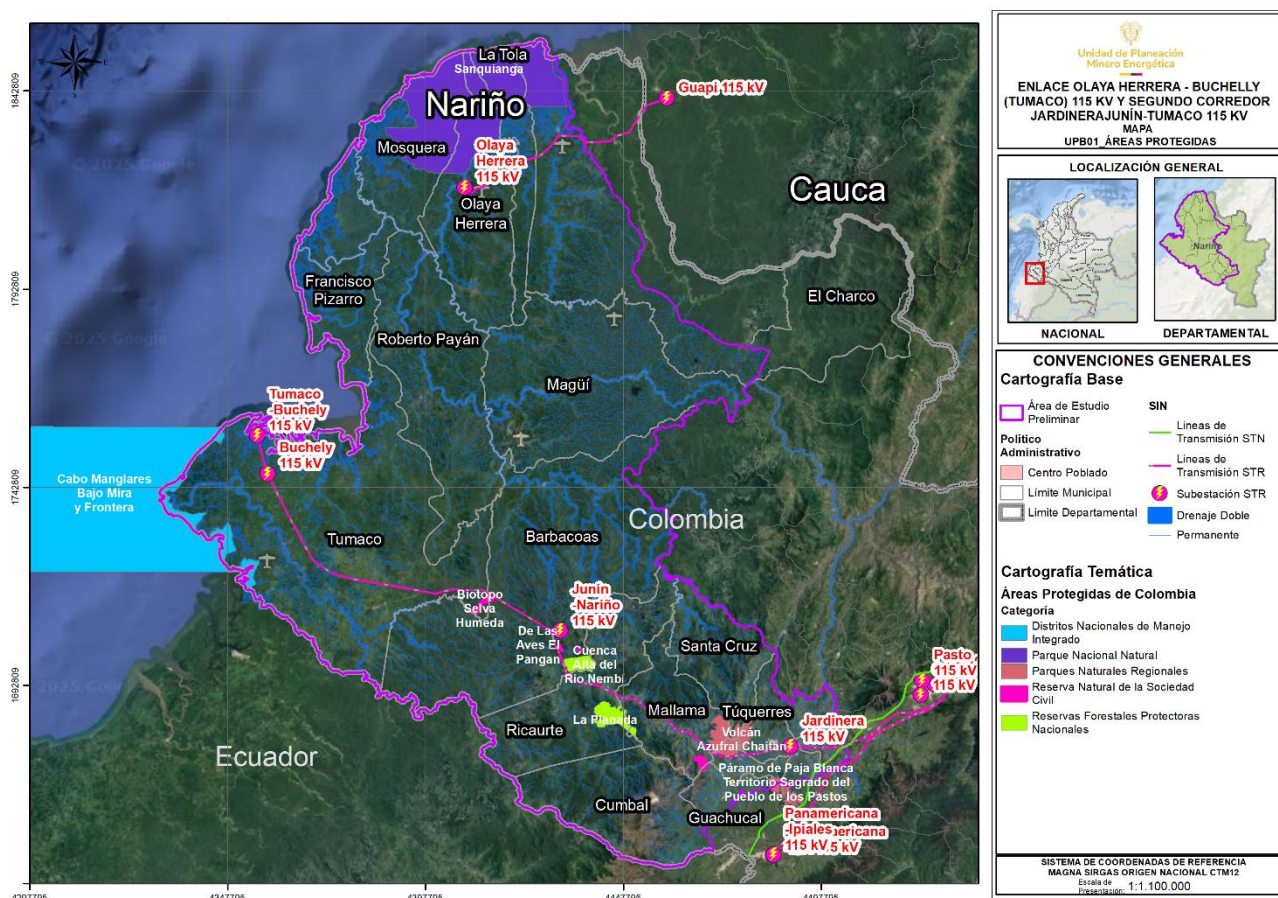
Fuente: UPME, 2025, a partir de (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2025).



Unidad de Planeación Minero Energética



Figura 2-14. Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas en el proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME, 2025, a partir de (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2025).

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



2.2.2.2 CONPES 3680

El CONPES 3680 de 2010 establece pautas y orientaciones para lograr la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Colombia como un sistema completo, representativo y correctamente gestionado, con el fin de contribuir al ordenamiento territorial y al cumplimiento de los objetivos nacionales de conservación, sus acciones estratégicas se planearon de 2011 a 2017. El Plan de Acción de Biodiversidad (2016-2030) incluyó en su Eje I. “Biodiversidad, conservación y cuidado de la naturaleza” el ítem I.1 “Se habrá dado cumplimiento al 100% del plan de acción del CONPES 3680 del SINAP para el 2020” (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2020).

Al verificar la capa Prioridades de Conservación Nacional - CONPES 3680 escala 1:500.000 del año 2012, elaborada por el Sistema de Parques Nacionales Naturales (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2012), se encontró que dentro del área de estudio preliminar se identifican 5 tipos de áreas con prioridades de conservación establecidas en el CONPES 3680, las cuales se presentan en la **Tabla 2-13** y **Figura 2-15**.

Tabla 2-13. Áreas con prioridades de conservación según el CONPES 3680 de 2010 dentro del área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Categoría	Área (Ha)	Área (%)
Alta insuficiencia sin urgencia	27.598,88	1,57
Alta insuficiencia y urgente	225.754,48	12,81
Baja insuficiencia y sin urgencia	15.520,00	0,88
Baja insuficiencia y urgente	87.424,85	4,96
Omisiones sin urgencia	381,61	0,02
Total de categorías sobre el AEP	356.679,83	20,24

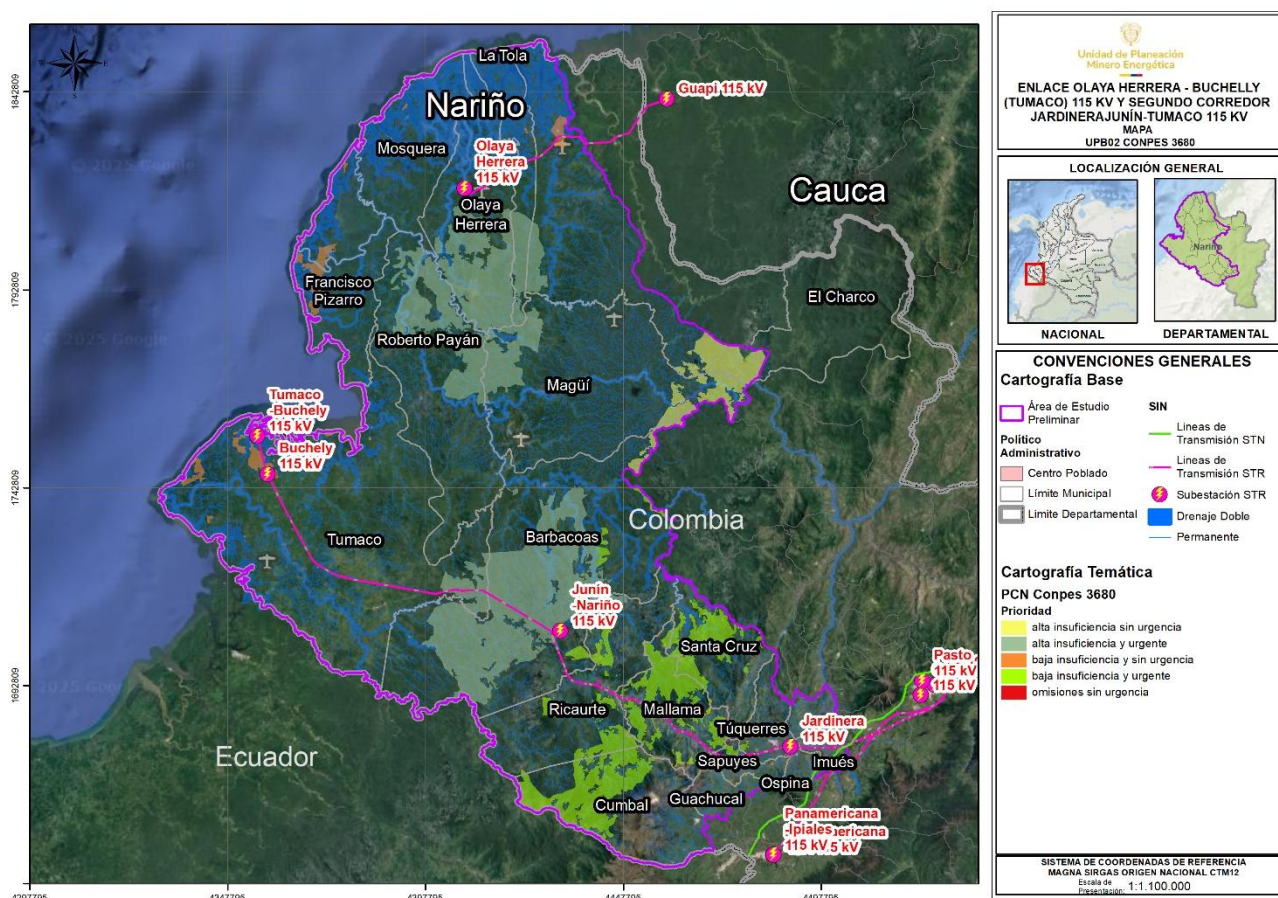
Fuente: UPME, 2025, a partir de (PNN, 2012)



Unidad de Planeación Minero Energética



Figura 2-15. Áreas con prioridades de conservación según el CONPES 3680 de 2010 dentro del área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinerá-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV”



Fuente: UPME, 2025, a partir de (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2012).



Unidad de Planeación Minero Energética

2.2.2.3 Humedales MADS

Los humedales son ecosistemas con características geomorfológicas e hidrológicas que posibilitan la acumulación de agua temporal o permanentemente. Participan en la regulación hídrica, intercambios de materia y energía mediante los pulsos de inundación, dados en épocas de lluvia y sequía. Presentan suelos característicos y organismos adaptados a estas condiciones, los cuales cumplen su ciclo de vida o parte fundamental de ella en los humedales (Jaramillo Villa, Cortés-Duque, & Flóres-Ayala, 2015).

Después de verificar la información de Humedales del MADS del 2020, escala 1:100.000, se encontraron los ecosistemas acuáticos que se presentan en la **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y Tabla 2-14.

Tabla 2-14. Humedales MADS en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV”

NOMAH	NOMZH	NOMSZH	Área (Ha)	Área (%)
Pacífico	Mira	Río Mira	87.796,44	4,98
		Río Rosario	7.696,99	0,44
		Río San Juan	474,60	0,03
		Río Tola	10.313,53	0,59
	Patía	Río Guáitara	2.602,45	0,15
		Río Patía Bajo	383.296,02	21,76
		Río Patía Medio	1.092,16	0,06



**Unidad de Planeación
Minero Energética**



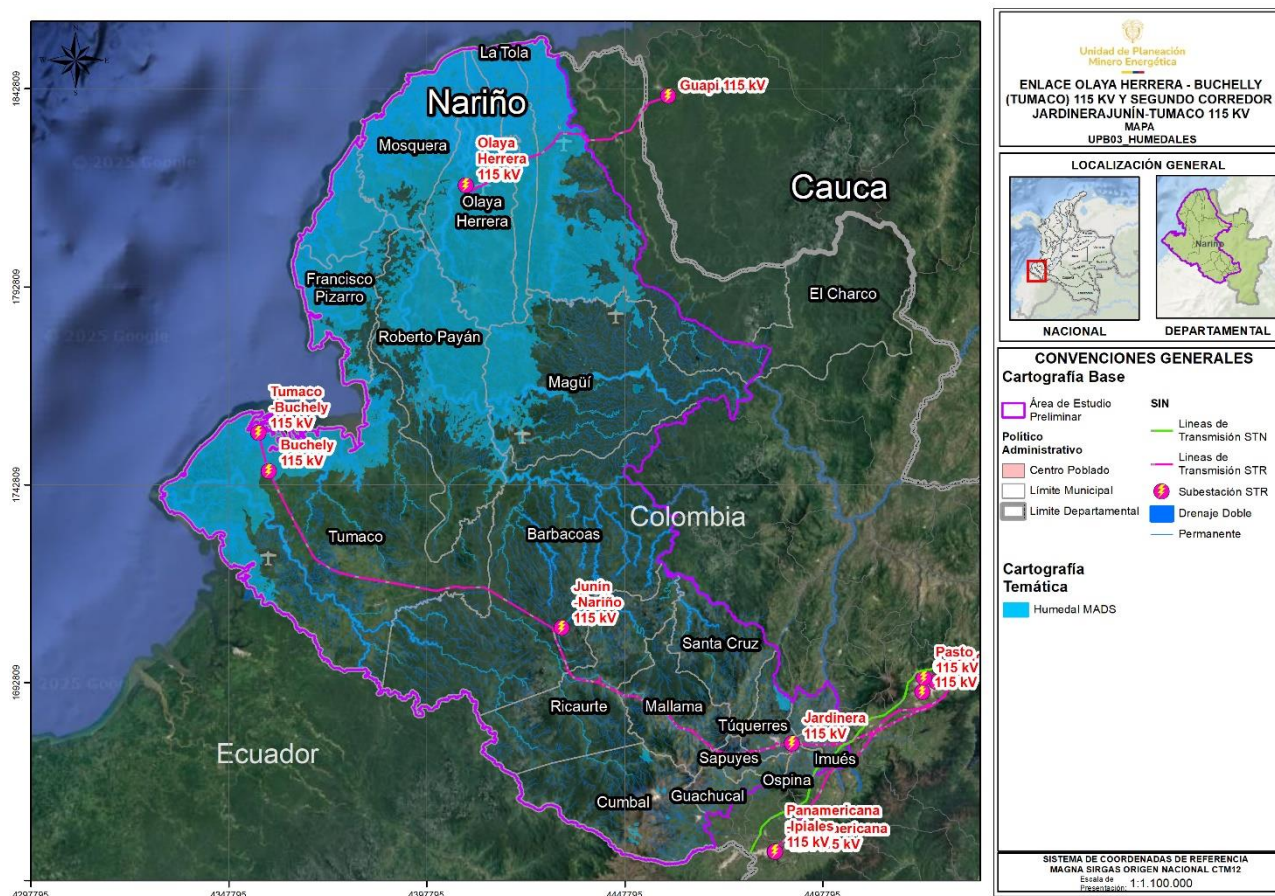
NOMAH	NOMZH	NOMSZH	Área (Ha)	Área (%)
		Río Telembí	13.182,39	0,75
	Tapaje-Dagua-Directos	Río Iscuandé	294,36	0,02
		Río Tapaje	75.265,95	4,27
TOTAL SOBRE EL AEP			582.014,89	33,03%

Fuente: UPME, 2025, a partir de (MADS, 2025)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-16. Humedales dentro del área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinerá-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME, 2025, a partir de (MADS, 2025)

2.2.2.4 Humedales del Pacífico Sur

Los humedales del pacífico sur hacen parte de una red de ecosistemas de humedales costeros de América del Sur. Los humedales del Pacífico Sur colombiano son ecosistemas estratégicos que se caracterizan por su alta biodiversidad y su importancia para las comunidades locales. Estos humedales, ubicados en la región del Pacífico, son esenciales para el equilibrio ecológico y el sustento de diversas especies, incluyendo delfines de río, y para las comunidades indígenas que dependen de ellos para su

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinerá-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



subsistencia (ARCGIS, 2025). En la **Tabla 2-15** y **Figura 2-17** se muestra la distribución de estos ecosistemas en el aep

Tabla 2-15. Humedales del Pacífico Sur en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

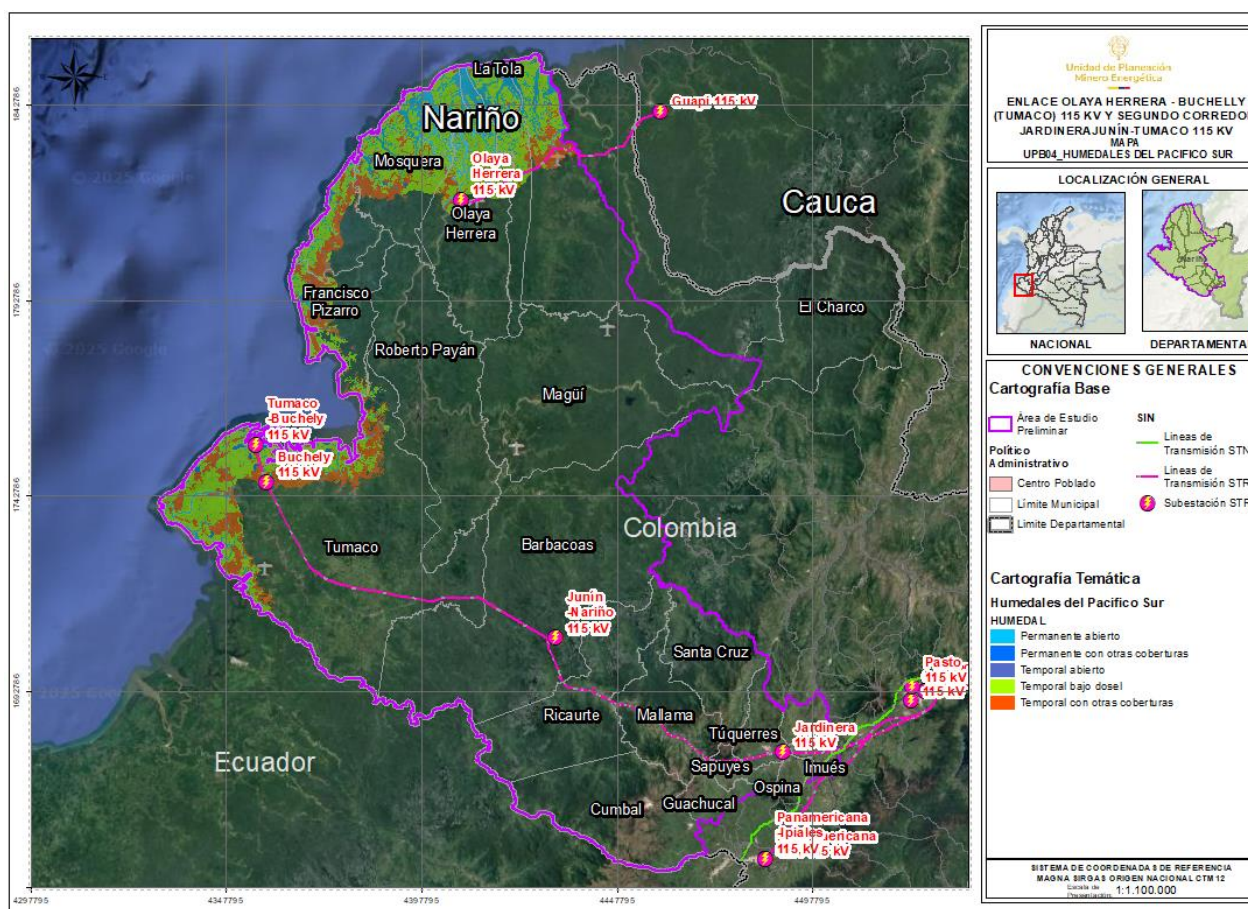
Categoría	Área (Ha)	Área (%)
Permanente abierto	52.462,49	2,97
Permanente con otras coberturas	2.397,42	0,14
Temporal abierto	3.719,82	0,21
Temporal bajo dosel	152.498,78	8,64
Temporal con otras coberturas	72.462,45	4,11
Total sobre el AEP	283.540,96	16,07

Fuente: UPME, 2025, a partir de (MADS, 2025)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-17. Humedales del Pacífico Sur dentro del área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME, 2025, a partir de (MADS, 2025)

2.2.2.5 Registro de ecosistemas y áreas ambientales – REEA

Es una herramienta informativa, dinámica cuyo objeto es el de identificar y priorizar ecosistemas y áreas ambientales del territorio nacional, a excepción de las áreas



Unidad de Planeación Minero Energética



protegidas registradas en el Registro Único de Áreas Protegidas - RUNAP, en las que se podrán implementar Pagos por Servicios Ambientales (PSA) y otros incentivos e instrumentos a la conservación, como lo establece el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Al consultar la capa “Registro de Ecosistemas y Áreas Ambientales, 2020” desarrollada por el MADS y proporcionada por el SIAC, se registraron áreas del Portafolio de restauración del MADS, cartografiadas en escala 1:100.000 y categorizadas como se observa en la **Tabla 2-16** y Figura 2-18.

Tabla 2-16. Registro de Ecosistemas y Áreas Ambientales en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

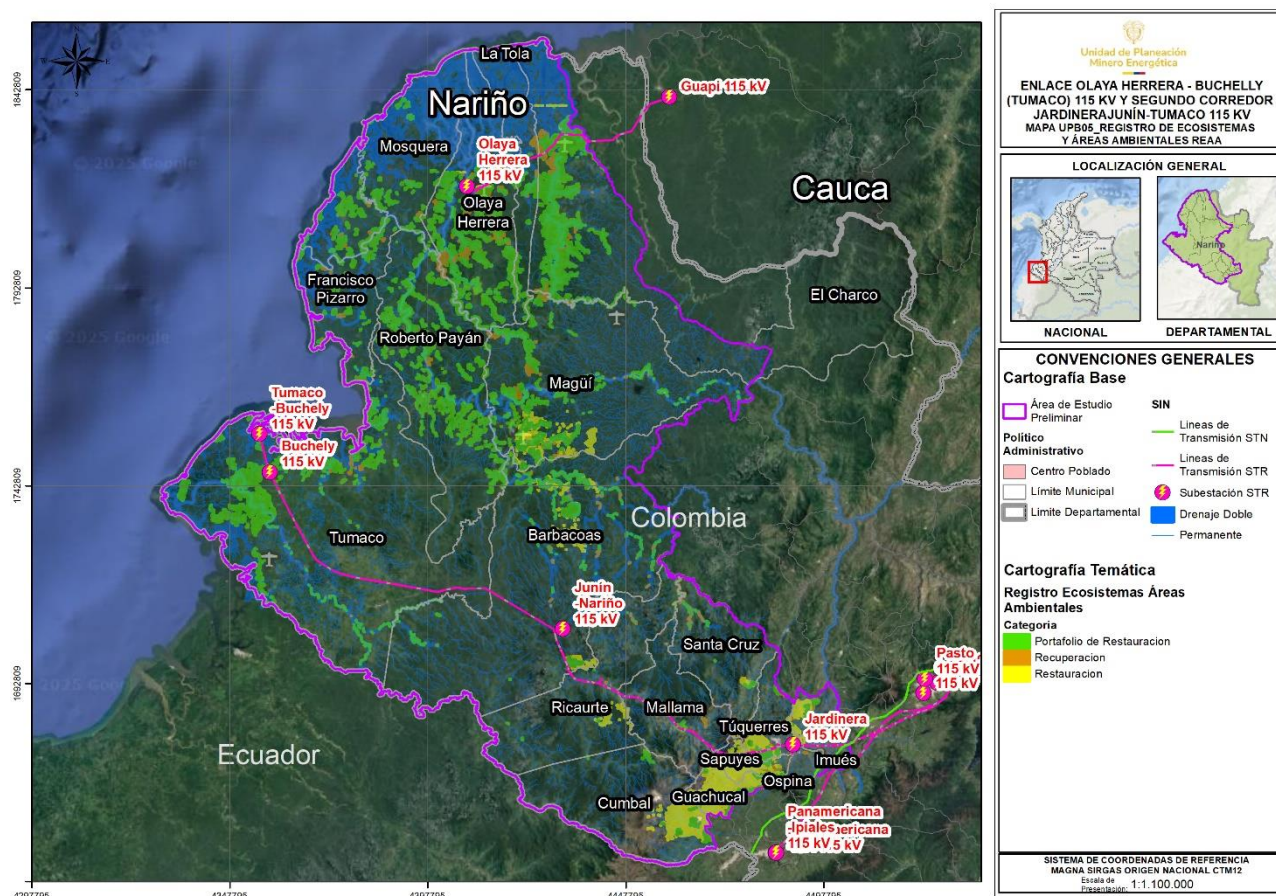
Prioridad	Área en el AEP (ha)	Área (%)
Portafolio de Restauración	74.355,24	4,22
Recuperación	13.915,81	0,79
Restauración	25.506,29	1,45
Zonificaciones de ley segunda	355.676,42	20,16
Total sobre el AEP	469.453,76	26,61

Fuente: UPME, 2025, partir de (MADS, 2020)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-18. Registros de ecosistemas y áreas ambientales - REEA en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME, 2025, partir de (MADS, 2020)

2.2.2.6 Áreas de Reserva Forestal Ley Segunda

➤ Reservas forestales ley segunda límite actual

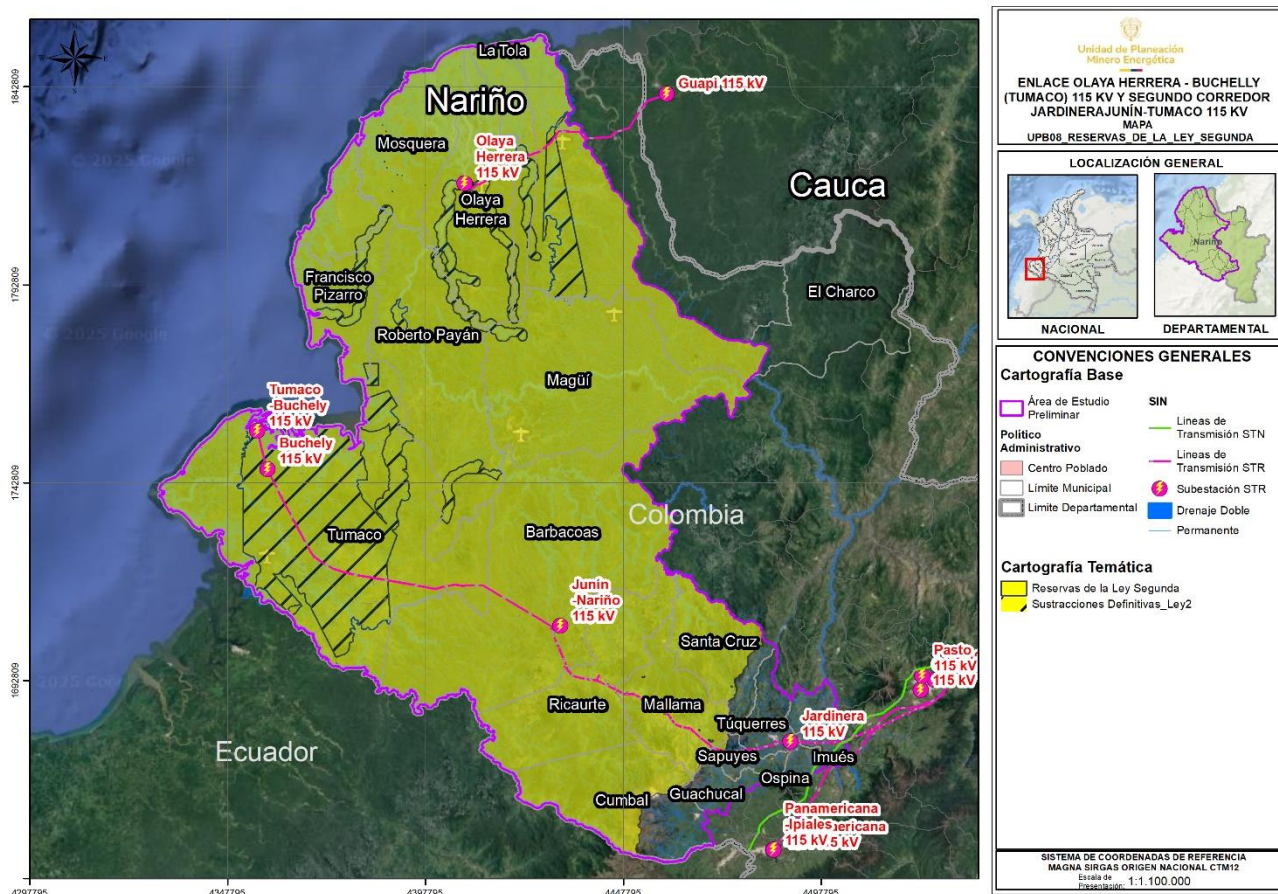
De acuerdo con la capa de “Áreas de reserva forestal Ley 2ª de 1959”, disponible en el Sistema de Información Ambiental Colombiano (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible et al., 2020), el área de estudio preliminar se superpone con estas áreas de reserva, lo cual se muestra en **Figura 2-19**

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-19. Reservas de Ley Segunda en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV”



Fuente: UPME, 2025, partir de (MADS, 2020)

➤ Zonificación de las áreas de reserva forestal

De acuerdo con la capa de “Zonificación de reservas forestales”, disponible en el Sistema de Información Ambiental Colombiano (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible et al., 2020), el área de estudio preliminar cuenta con la siguiente zonificación (Ver **Tabla 2-17** y **Figura 2-20**).

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV

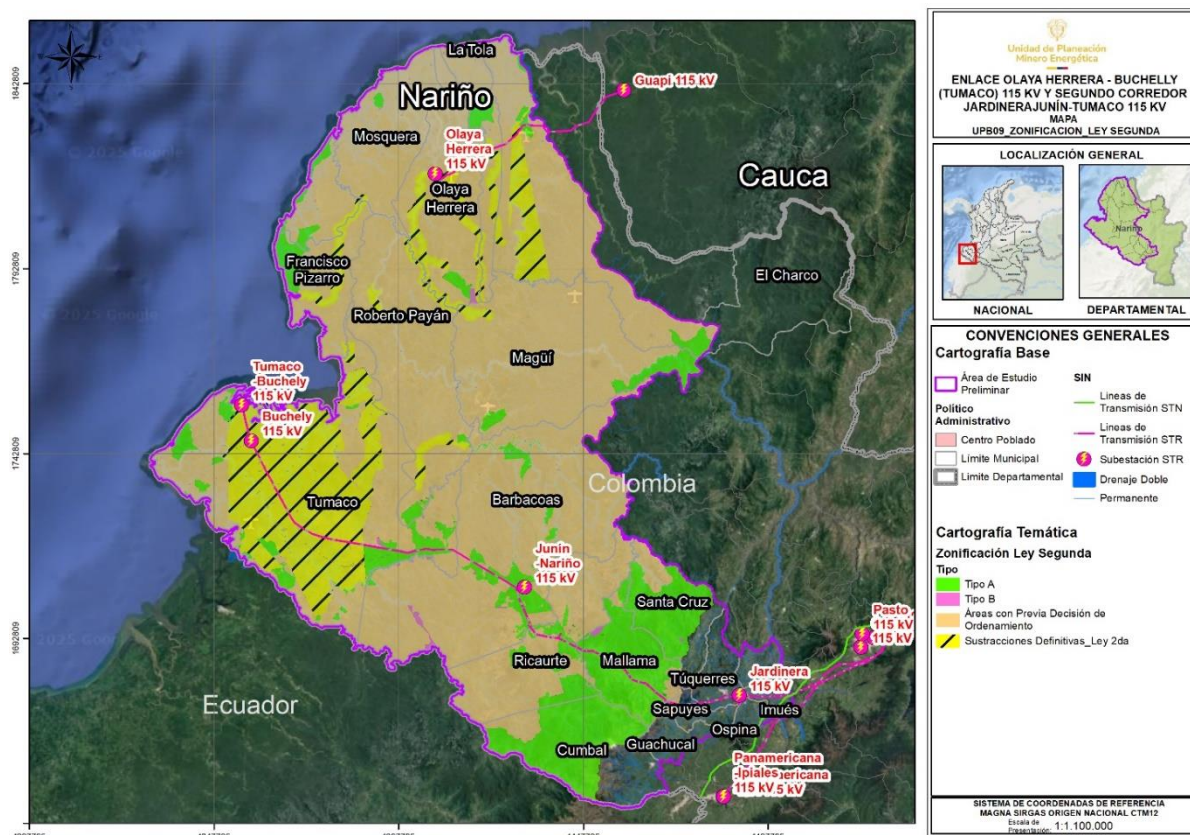


Unidad de Planeación Minero Energética

Tabla 2-17. Zonificación de las Reservas de Ley Segunda en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Tipo de reserva	Área en el AEP (ha)	Área (%)
Tipo A	256.973,47	14,57
Tipo B	3.595,49	0,20
Áreas con previa decisión de ordenamiento	1.138.841,88	64,56
Total área de reserva ley segunda en el AEP	1.399.410.85	79,33

Figura 2-20. Zonificación de las Reservas de Ley Segunda en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME, 2025, partir de (MADS, 2020)

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV

2.2.2.7 Zonas de vida

Son áreas definidas por parámetros de precipitación (isoyetas), elevación (curvas de nivel) y temperatura (isotermas). La combinación de estos factores define ciertos rangos en donde pueden existir formaciones vegetales particulares, definidas en categorías como Bosque Muy Húmedo Premontano, Bosque Tropical Seco, Bosque Húmedo Tropical, etc, así como varias subdivisiones. Es una forma de definir ecosistemas y producir “mapas ecológicos” que permiten clasificar un área determinada. Sin embargo, es una clasificación teórica basada en parámetros geometeorológicos, por lo que se debe ser comprobado en campo (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible et al., 2020). En la Tabla 2-18 y Figura 2-21 se muestran la distribución y área que se encuentra dentro del área de estudio preliminar.

Tabla 2-18. Zonas de vida identificadas en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Nombre	Código	Área en el AEP (ha)	Área (%)
Bosque húmedo montano	bh-M	82.097,96	4,65
Bosque húmedo montano bajo	bh-MB	44.124,98	2,50
Bosque húmedo premontano	bh-PM	7.356,71	0,42
Bosque húmedo tropical	bh-T	188.941,51	10,71
Bosque muy húmedo montano	bmh-M	16.757,66	0,95
Bosque muy húmedo montano bajo	bmh-MB	31.960,36	1,81
Bosque muy húmedo premontano	bmh-PM	178.502,23	10,12
Bosque muy húmedo premontano (Transición cálida)	bmh-PM(-)	116.230,71	6,59
Bosque muy húmedo tropical	bmh-T	373.531,14	21,17

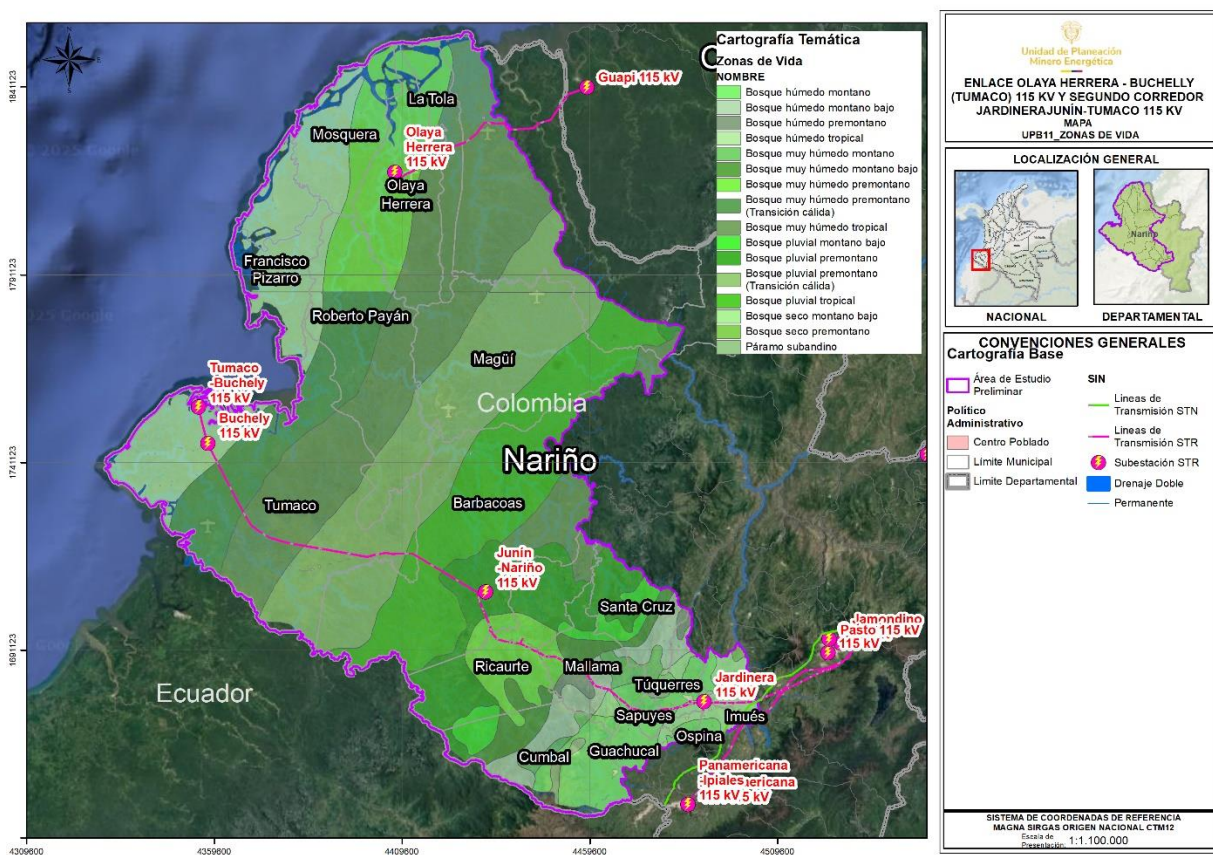


Unidad de Planeación Minero Energética

Bosque pluvial montano bajo	bp-MB	25.469,81	1,44
Bosque pluvial premontano	bp-PM	122.133,19	6,92
Bosque pluvial premontano (Transición cálida)	bp-PM(-)	288.801,01	16,37
Bosque pluvial tropical	bp-T	208.360,91	11,81
Bosque seco montano bajo	bs-MB	30.629,96	1,74
Bosque seco premontano	bs-PM	1.774,63	0,10
Páramo subandino	p-SA	5.038,51	0,29

Fuente: UPME, 2025, partir de (MADS, 2020)

Figura 2-21. Zonas de vida identificadas en el área de estudio preliminar del proyecto
“Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-
Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME, 2025, partir de (MADS, 2020)

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly
(Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco)
115 kV

2.2.2.8 Ecosistemas acuáticos.

En Colombia se ha propuesto un sistema de clasificación de los principales tipos de ambientes acuáticos, dentro del cual se diferencian cuatro tipos no marinos: las aguas corrientes o ambientes lóticos; las aguas estancadas o semiestancadas, que corresponden a los ambientes lénticos; la transición entre los ambientes acuáticos y ambientes terrestres, llamados transicionales (humedales propiamente dichos, de acuerdo con esta clasificación), y los sistemas acuáticos artificiales o embalses (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible et al., 2020). A continuación, se describen los tipos de ambientes acuáticos:

- Ambientes lóticos (aguas con corriente): según el origen orográfico y a las transformaciones biológicas que se producen en las extensas planicies de inundación, los ríos se pueden presentar en el territorio nacional de diferentes características, por ejemplo, los ríos con aguas blancas son aquellos con gran cantidad de arena fina y limo proveniente de los Andes; de aguas negras con pocos sedimentos y gran cantidad de materia orgánica disuelta y particulada, y de aguas claras, aquellos con características intermedias.
- Ambientes lénticos (Aguas estancadas o semiestancadas): un lago es un cuerpo de agua dulce, más o menos extenso, que se encuentra alejado del mar, y que por lo general está asociado a un origen glaciar o volcánico. El aporte de agua a los lagos colombianos viene de los ríos y del afloramiento de aguas freáticas. En los lagos, la mayor parte de los flujos de energía y de materiales se dan en sentido vertical, y predomina la energía potencial. Otros tipos de ambientes lénticos son las lagunas y las ciénagas.
- Ecosistemas transicionales: son áreas donde el suelo está saturado de agua o permanece inundado una parte del año. Los ambientes transicionales (humedales) pueden tener diferente temporalidad en las inundaciones y el drenaje. Así, algunos pueden permanecer por más de seis meses al año. Su función es contribuir a la regulación de los excesos de agua que llegan a la zona y mantener una alta producción de recursos hidrobiológicos. En otros casos, pueden permanecer inundado de tres a seis meses durante el año, tiempo en el que las



Unidad de Planeación Minero Energética

unidades de tierra se entrelazan con funciones de control de flujos de agua y producción biológica. Finalmente, otros pueden estar sujetos a inundaciones o encharcamientos durante lapsos inferiores a tres meses en el año.

- Embalses: los embalses son áreas cerradas para el almacenamiento de agua, con el propósito de utilizarla posteriormente. Estos reservorios proveen de múltiples beneficios a la sociedad (generación de energía, fuente de agua, control de inundaciones, oportunidades recreativas), pero también son bien conocidos algunos de sus principales impactos sobre los ecosistemas fluviales, entre los que se encuentran el fraccionamiento del ecosistema, la interrupción de los flujos y de las migraciones de peces y el deterioro de la calidad del agua. La operación de estos embalses influye sobre los patrones de flujo temporal del río, lo cual tiene a su vez, repercusiones sobre la salud ecológica de este.

A continuación, en la Figura 2-22 y Tabla 2-19 se muestran los ecosistemas acuáticos dentro del Área de Estudio Preliminar:

Tabla 2-19. Ecosistemas acuáticos en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Ecosistemas	Área (Ha)	Área (%)
Arbustal inundable basal	4.757,30	0,27
Arbustal inundable costero	4.077,11	0,23
Bosque basal humedo costero	60,43	0,003
Bosque inundable andino	230,35	0,013
Bosque inundable basal	110.287,41	6,25
Bosque inundable costero	780,67	0,44
Bosque mixto de guandal	13.591,34	0,77
Herbazal inundable basal	3.118,14	0,18
Herbazal inundable costero	5.075,06	0,29
Laguna aluvial	6.514,60	0,37
Laguna glacial	262,45	0,015
Laguna mareal	0,06	0,00
Manglar	652,30	0,037
Manglar de aguas mixohalinas	100.281,08	5,68
Playas costeras	36,05	0,00
Río de aguas blancas	40.958,29	2,32

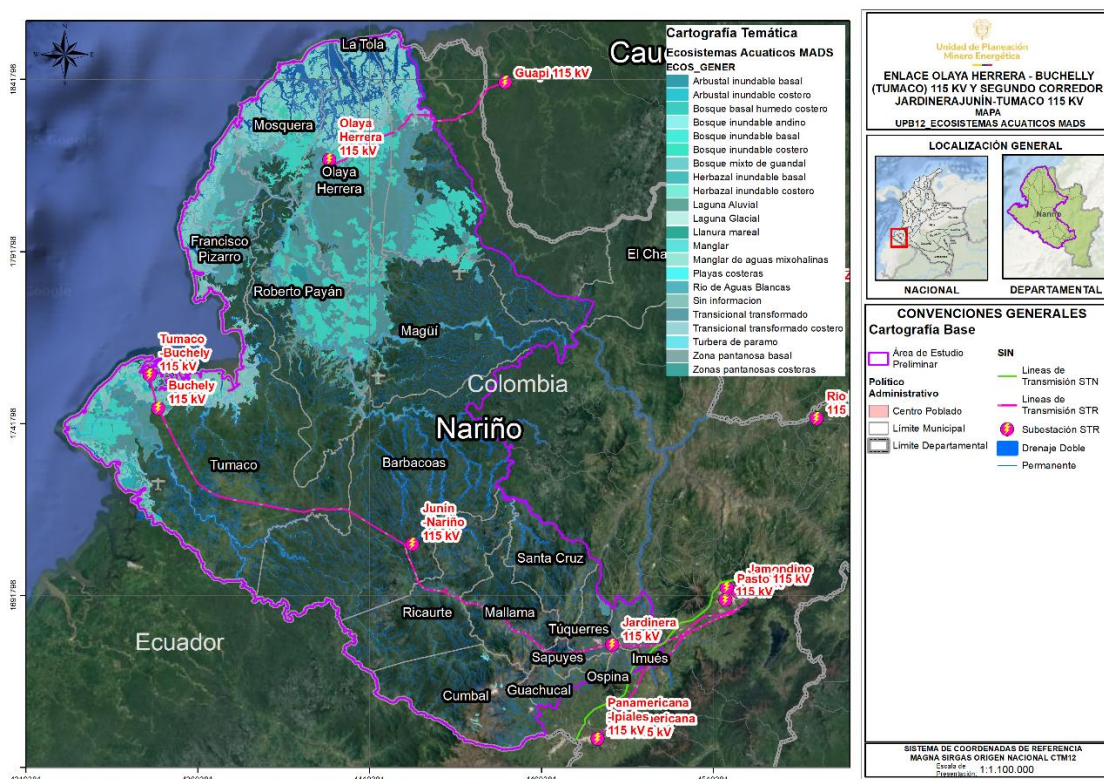


Unidad de Planeación Minero Energética

Ecosistemas	Área (Ha)	Área (%)
Transicional transformado	195.618,66	11,09
Transicional transformado costero	31.375,98	1,78
Turbera de páramo	894,27	0,05
Zona pantanosa basal	10.475,85	0,59
Zonas pantanosas costeras	6.183,05	0,35
Sin información	1.648,89	0,09
Total de ecosistemas acuáticos presentes en el área de estudio preliminar	543.904,34	30,83

Fuente: UPME, 2025, partir de (MADS, 2020)

Figura 2-22. Ecosistemas acuáticos presentes en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV”



Fuente: UPME, 2025, partir de (MADS, 2020)

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV

2.2.2.9 Complejos de páramos

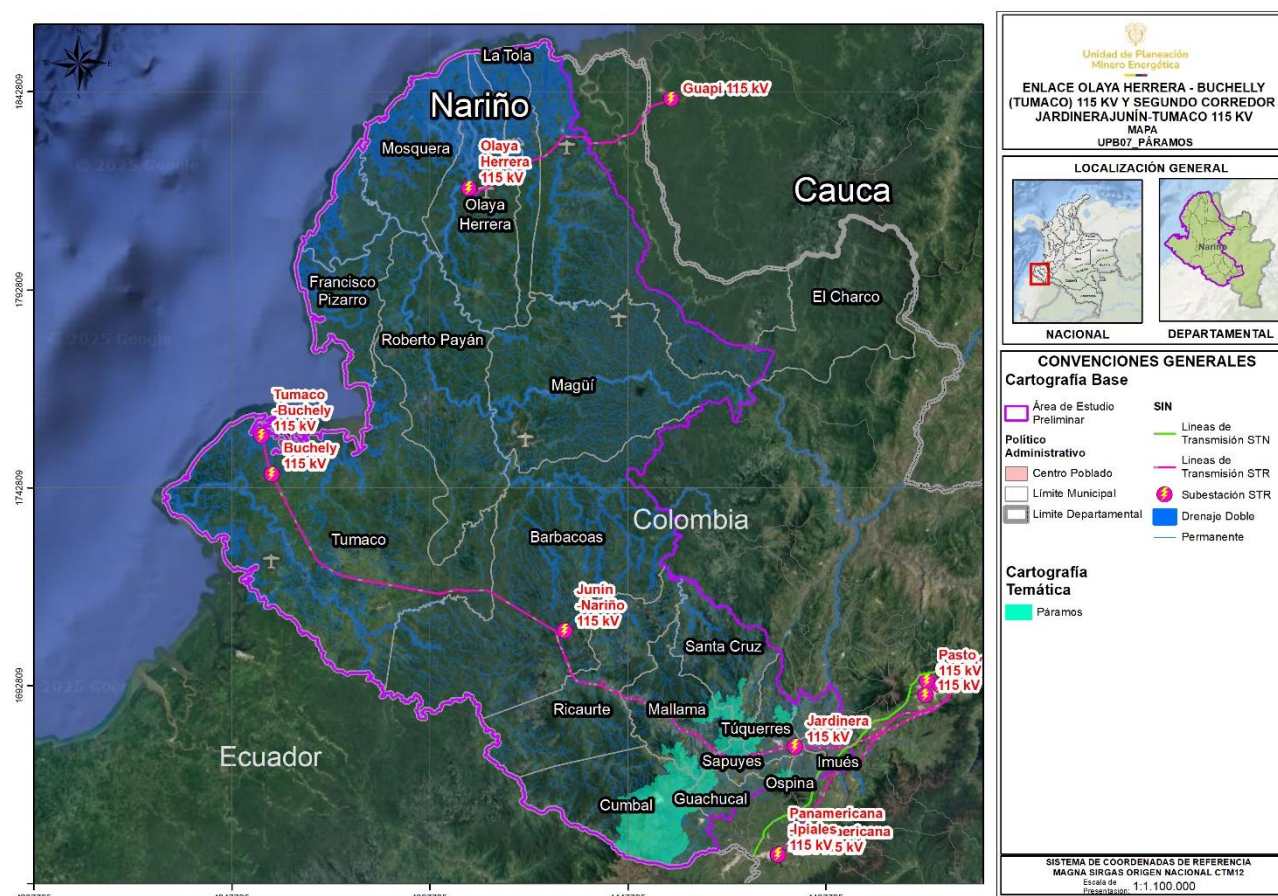
Los páramos se encuentran sobre el límite superior de los bosques y son propios de las montañas tropicales. Son claves para la regulación hídrica y climática, además de grandes refugios de biodiversidad. En el territorio continental colombiano se encuentran el 50% de los páramos andinos, y se clasifican en alto riesgo debido al desarrollo inadecuado de actividades como la minería, la agricultura y la ganadería, además del cambio climático global (Marín & Parra, 2015).

Después de revisar la información referente a la ubicación del ecosistema de páramo en Colombia: Páramos 2006, Páramos 2012, Páramos delimitados escalas: 1:25.000 y 1:100.000 del MADS y Complejos de páramos escala 1:100.000 del IAvH, se muestra en la **Tabla 2-20** y Figura 2-23.



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-23. Complejos de páramo en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME, 2025, a partir de (Sistema de Información Ambiental de Colombia, 2020).



Unidad de Planeación Minero Energética

**Tabla 2-20. Complejos de páramo en el área de estudio preliminar del proyecto
“Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-
Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”**

Nombre	Acto administrativo	Área	Área (%)
Chiles Cumbal	Resolución No. 1398 de 25 de Julio de 2018	59.752,06	3,39

Fuente: UPME, 2025, a partir de (Sistema de Información Ambiental de Colombia, 2020).

2.2.2.10 Susceptibilidad a incendios

Se entiende por susceptibilidad de las coberturas vegetales, la característica intrínseca de la vegetación dada principalmente por la cantidad de combustible disponible, la disposición de éstos y el grado de combustibilidad que posee, que les brindan cierto grado de probabilidad tanto de sufrir daños como de resistir y de recuperarse de incendios (IDEAM, 2011).

La clasificación y posterior calificación de la susceptibilidad de la vegetación (como factor fundamental de la amenaza), a incendios forestales o de la cobertura vegetal; se realiza a partir de la información obtenida del análisis de la condición pirogénica de la vegetación colombiana, basado en el modelo de combustibles citado por el (IDEAM, 2011). Para ello se lleva a cabo una calificación de los factores de mayor relevancia que caracterizan la condición pirogénica y que tienen una alta importancia en el establecimiento de la susceptibilidad (IDEAM, 2011).

Teniendo en cuenta lo anterior para el área de estudio preliminar se estableció la susceptibilidad a incendios de las coberturas vegetales, a partir del protocolo para la realización de mapas de zonificación de riesgos a incendios de la cobertura vegetal escala 1:100.00 (IDEAM, 2011), clasificando las unidades de cobertura de la tierra contenidas en el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia 2017, versión 2.1, escala 1:100.000 (IDEAM, Humboldt, Invemar, & IGAC, 2017), por tipo, duración y carga de combustible asociado a cada unidad de cobertura.



Unidad de Planeación Minero Energética



Los resultados de este análisis pueden observarse en la Tabla 2-21 y la Figura 2-24.

Tabla 2-21. Susceptibilidad a incendios en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

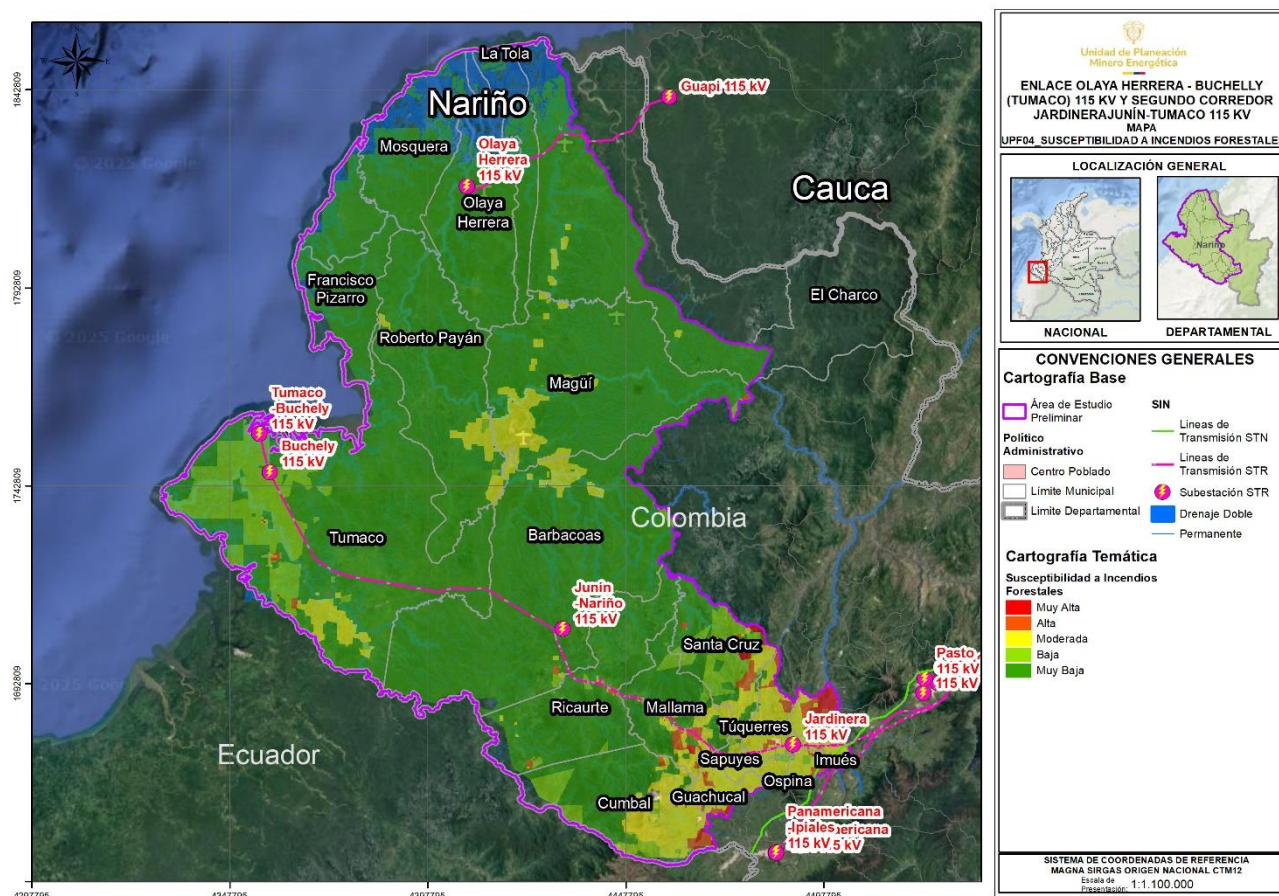
Categoría	Área (Ha)	% Área
Muy Alta	8.755,94	0,53
Alta	21.370,75	1,29
Moderada	151.349,22	9,12
Baja	117.570,62	7,08
Muy Baja	1.360.756,94	81,98
Área Total AEP	1.764.022,95	100,00

Fuente: UPME, 2025 a partir de (Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales, 2011).



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-24. Susceptibilidad a incendios en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinerá-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME, 2025 a partir de (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2011).

2.2.2.11 Áreas de importancia para la conservación de aves -AICA's

Un AICA es un Área Importante para la Conservación de las Aves en Colombia y el Mundo. Se identifican con una serie de criterios internacionales previamente acordados, aplicados de manera estándar en todo el mundo (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2014). Dichos criterios son:

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinerá-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

- Especies globalmente amenazadas (criterio A1)
- Especies de distribución restringida (criterio A2)
- Conjunto de especies restringidas a biomas (criterio A3)
- Congregaciones de especies (criterio A4)
- Especies Amenazadas de Colombia (Criterio CO1) (Colombia)
- Especies casi endémicas de Colombia (Criterio CO2) (Colombia)

Sus límites actuales hacen parte de la capa Áreas Importantes para la Conservación de Aves – AICA desarrollada por el MADS en 2015 y disponible en el SIAC; (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible et al., 2020). De acuerdo a esta información se pudo establecer que el área de estudio preliminar se presenta las AICAS que se muestran en la Tabla 2-22 y **Figura 2-25**.

Tabla 2-22. AICA's en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

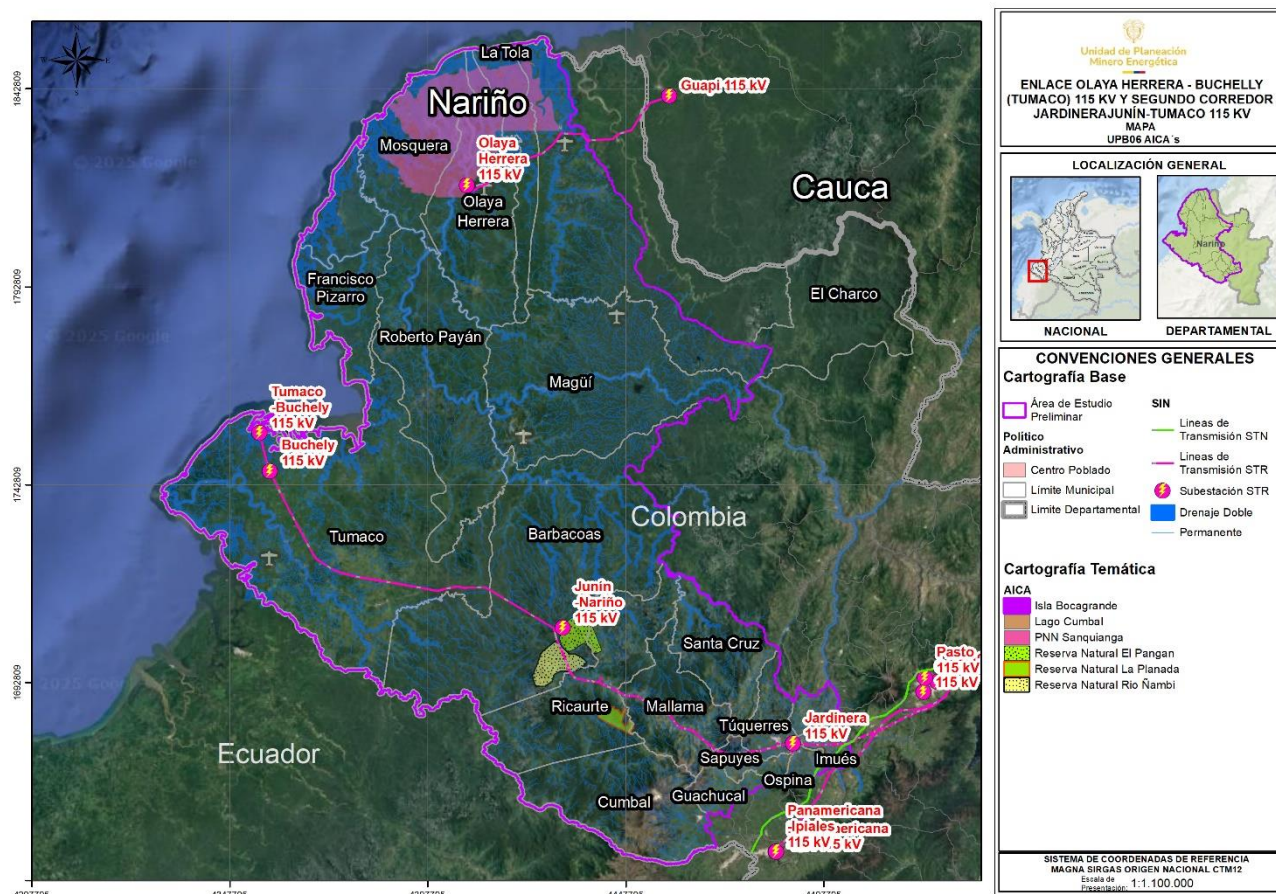
Categoría	Área (Ha)	% Área
PNN Sanquianga	89.109,95	5,05
Isla Bocagrande	149,34	0,01
Reserva Natural El Pangan	7.162,19	0,41
Reserva Natural Río Nambi	7.976,64	0,45
Reserva Natural La Planada	3.158,81	0,18
Lago Cumbal	345,96	0,02

Fuente: UPME, 2025 a partir de (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, 2015).



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-25. AICA's en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME, 2025 a partir de (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, 2015).

2.2.2.12 Bosques de paz

El programa “Bosques de Paz”, creado mediante la Resolución 470 de 2017 (MADS, 2017), es una estrategia del Gobierno desarrollada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, que “busca integrar la conservación de la biodiversidad con proyectos productivos en beneficio de las comunidades organizadas, constituyéndose en

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

monumento vivo de paz y memoria histórica de terminación del conflicto, en el marco de la construcción de una paz estable y duradera”.

Según la capa multiescala de Bosques de Paz (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible et al., 2020), disponible en el SIAC; se puede observar que, dentro del área de estudio preliminar se identifican zonas registradas como bosques de paz que se presentan en la Tabla 2-23 y **Figura 2-26**.

Tabla 2-23. Bosques de Paz en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

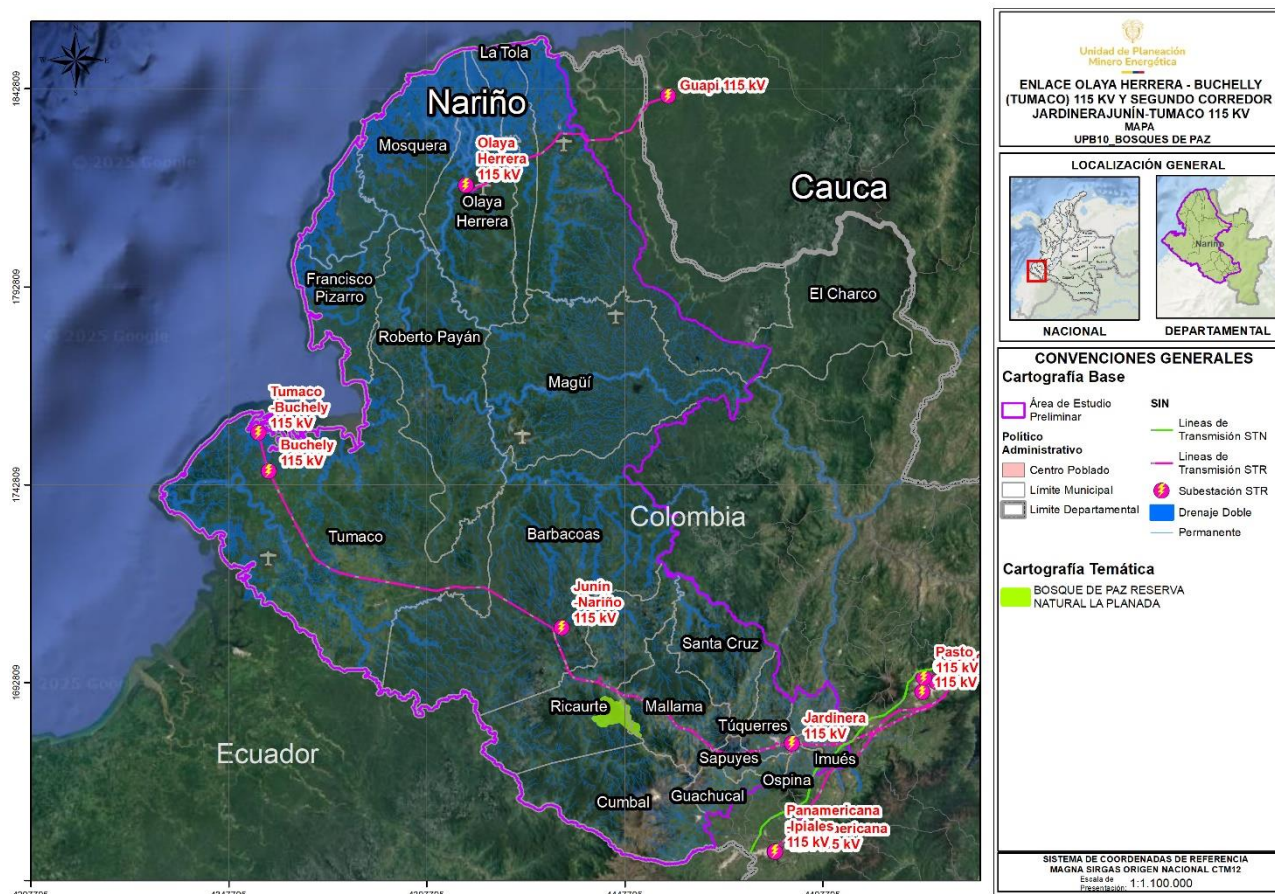
Categoría	Área (Ha)	Localización	Área (Ha)	% Área
BOSQUE DE PAZ RESERVA NATURAL LA PLANADA	RESERVA NATURAL LA PLANADA	CORREGIMIENTO DE CHUCÚES, MUNICIPIO DE RICAURTE NARIÑO	4.19	0,24

Fuente: UPME, 2025 a partir de (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2023).



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-26. Bosques de Paz en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinerá-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV”



Fuente: UPME, 2025 a partir de (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2023).



Unidad de Planeación Minero Energética

2.2.3 Medio socioeconómico

En la Tabla 2-24, se relaciona de forma breve y concisa las diferentes variables del medio socioeconómico identificadas en el AEP del proyecto “Alcance de la Subestación Nueva Sahagún 500/110/34.5 kV y líneas de transmisión asociadas” junto con las observaciones pertinentes.

Tabla 2-24. Identificación de variables socioeconómicas en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Medio Socioeconómico			
Variable	Cruza en el área		Observaciones
	Si	No	
Resguardos indígenas	X		24 solicitudes de legalización de resguardo indígena y 55 Resguardos Indígenas formalizados
Consejo Comunitario Titulado	X		48 Consejos Comunitarios Titulados
Solicitud de Resguardo indígena Colonial	X		12 solicitudes de resguardo indígenas coloniales
Solicitud de Consejo Comunitario	X		4 Consejos en solicitud
Sitios Arqueológicos	X		114 hallazgos arqueológicos, la mayoría alrededor del municipio de Tumaco
Zonificación Potencial arqueológico	X		Distribuido uniformemente en las diversas categorías, tendiendo alto hacia los centros poblados, principalmente municipio de Tumaco
Comunidades ROM/ Gitana		X	
Sitios de interés histórico		X	
Bienes de interés cultural		X	
Densidad de solicitudes de restitución de tierras	X		Alta en el municipio de Magui (172)
Base Eventos AICMA		X	



Unidad de Planeación Minero Energética



Medio Socioeconómico			
Variable	Cruza en el área		Observaciones
	Si	No	
Situación Víctimas Minas Antipersonal		X	
Zonas de reserva campesina		X	
Proyectos del sector de hidrocarburos	X		9 pozos, 6 líneas licenciadas, mayoría de área AEP disponible
Proyectos del sector de energía	X		Mayoría STR, no hay proyectos de generación
Proyectos del sector de minería	X		Se reportan 117 solicitudes vigentes y 29 títulos vigentes

Fuente: UPME, 2025

A continuación, se muestra la representación espacial de las variables del medio socioeconómico que fueron identificadas en el área de estudio preliminar del proyecto.

2.2.3.1 Comunidades étnicas

De acuerdo con los procedimientos establecidos por la Agencia Nacional de Tierras, la constitución y reestructuración de resguardos indígenas tiene como objetivo formalizar los territorios que se encuentran en posesión total o parcial de las comunidades, o que han sido adquiridos para o por ellas, o que por circunstancias ajenas a su voluntad están dispersas o han migrado de su territorio. Constituido el resguardo indígena la tierra adquiere la calidad jurídica de ser inalienables, imprescriptibles e inembargables, y será para el beneficio de las comunidades indígenas, para su adecuado asentamiento y desarrollo, buscando preservar sus usos y costumbres y el mejoramiento de la calidad de vida de sus integrantes (ANT,2023).

➤ Solicitudes de resguardos indígenas

Una vez validada la información de la Agencia Nacional de Tierras, se identificaron en el AEP 24 solicitudes de legalización de resguardo indígena y 12 solicitudes de resguardo indígenas coloniales. La información recopilada se presenta en la Tabla 2-25 y **Tabla 2-26**.



**Unidad de Planeación
Minero Energética**

Tabla 2-25. Solicitud de resguardos indígenas en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Nombre Comunidad Solicitante	Municipios	Fecha de Solicitud	Área
NUEVA FLORESTA, SAN FRANCISCO Y SANTA ROSA	OLAYA HERRERA (OCAS DE SANTIAGO)	2/9/1998	294,77
TORTUGAÑA TELEMBI	BARBACOAS	Sin información	39,36
HONDA RIO GÜIZA	TUMACO	30/12/2010	79,78
QUEJUAMBI - FELICIANA	TUMACO	Sin información	1.849,59
ALTO PEÑA LISA	SAN ANDRES DE TUMACO	28/7/2017	316,93
Resguardo Indígena Integrado Edén Cartagena	RICAURTE	13/10/2011	109,93
Piedra Sellada Tronquera	SAN ANDRÉS DE TUMACO	<Null>	317,61
Resguardo Renacer Awá	BARBACOAS	6/6/2018	14.287,26
SAUNDE GUIGAY	TUMACO	25/12/2018	420,22
INDA ZABALETA	TUMACO	25/12/2018	3,17
CHIGUIRITO MIRA	TUMACO	25/12/2018	163,52
PULGANDE CAMPOALEGRE	TUMACO	25/12/2018	16,47
PALMAR IMBI	RICAURTE	1/2/2011	67,89
ARENAL	TUMACO	2/2/2017	63,98
CABILDO LA MONTAÑA	SAMANIEGO	26/3/2018	39.676,51
RESGUARDO INDÍGENA ALTO ALBÍ DEL PUEBLO AWÁ	SAN ANDRÉS DE TUMACO	25/2/2020	30,75
Peña La Alegria	SAN ANDRÉS DE TUMACO	11/9/2017	92,20
Resguardo Inda Sabaleta	SAN ANDRÉS DE TUMACO	31/10/2018	2.286,46
Alto Peña Lisa	SAN ANDRÉS DE TUMACO	25/7/2017	168,68
Comunidad Indígena Sangulpí	SAN ANDRES DE TUMACO	8/11/2012	35,62



**Unidad de Planeación
Minero Energética**

Nombre Comunidad Solicitante	Municipios	Fecha de Solicitud	Área
Comunidad Indígena Guelmambí - El Bombo	BARBACOAS	<Null>	773,77
Resguardo Indígena Awá La Brava	SAN ANDRÉS DE TUMACO	9/10/2018	13,78
Cabildo Indígena Libertad Telembí	RICAURTE	20/10/2017	3.972,06
Resguardo Indígena Integrado Edén Cartagena	RICAURTE	13/10/2011	123,00

Fuente: UPME 2025, a partir de (ANT, 2022)

Tabla 2-26. Solicitud de resguardos indígenas coloniales en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Nombre Comunidad Solicitante	Área
Resguardo de origen Colonial Guachucal	4.229,51
Resguardo de origen Colonial Carlosama	5.725,56
Resguardo de origen Colonial Muellamuez	5.896,90
Resguardo de origen Colonial Colimba	4.784,05
Resguardo de origen Colonial Mallama	56.406,48
Resguardo de origen Colonial Tuquerres	16.219,73
Resguardo de origen Colonial Yascual	9.168,74
Resguardo de origen Colonial Chiles	11.087,01
Resguardo de origen Colonial La Montaña	39.708,27
Resguardo de origen Colonial Panan	6.083,34
Resguardo de origen Colonial Mayasquer	27.667,87
Resguardo de origen Colonial Pastas De Aldana	4.712,76

Fuente: UPME 2025, a partir de (ANT, 2022)



Unidad de Planeación Minero Energética

➤ Resguardos indígenas formalizados

Por otro lado, se encuentran dentro del AEP un total de 55 Resguardos Indígenas formalizados, los cuales se encuentran agrupados en 5 pueblos, a saber: Awá, Eparara, Eparara Siapidara, Eparara Siapidara Trua y Pastos. En la **Tabla 2-27** Y **Figura 2-27** se listan los datos relevantes de estos resguardos.

Tabla 2-27. Resguardos indígenas formalizados en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Nombre resguardo	Pueblo	Área
Resguardo Indígena Alto Peñalisa	AWÁ	304,03
Resguardo Indígena Awa de Piguambi Palangala	AWA	500,19
Resguardo Indígena Awa de Alto Cartagena	AWA	3.803,85
Resguardo Indígena Awa de Chagui, Chimbuza, Vegas, San Antonio, Candiya, Quelbi, Nalbu, Balsal, Bajo Nembiy Chapilal Cimarron	AWA	4.482,60
Resguardo Indígena Awa de Chinguirito Mira	AWA	594,29
Resguardo Indígena Awa de Cuaiquer Integrado La Milagrosa	AWA	3.140,58
Resguardo Indígena Awa de Cuasbi - Paldubi	AWA	566,42
Resguardo Indígena Awa de Cuchilla Palmar	AWA	2.775
Resguardo Indígena Awa de El Cedro, Las Peñas, La Brava, Pilví y La Pintada	AWA	4.983,23
Resguardo Indígena Awa de El Gran Sabalo	AWA	56.750,46
Resguardo Indígena Awa de Guadual, Cumbas, Magui, Invina, Arayan	AWA	6.120
Resguardo Indígena Awa de Gualcalá	AWA	17.180
Resguardo Indígena Awa de Guelmambi - Caraño	AWA	2.590
Resguardo Indígena Awa de Honda Rio Guiza	AWA	334,38
Resguardo Indígena Awa de Inda Guacaray	AWA	936,76
Resguardo Indígena Awa de Inda Zabaleta	AWA	6.534,33
Resguardo Indígena Awa de Kejuambi Feliciania	AWA	2.177,04
Resguardo Indígena Awa de la Turbia	AWA	28.234,50
Resguardo Indígena Awa de Nulpe Medio-Alto y Rio San Juan	AWA	37.145



Unidad de Planeación Minero Energética

Nombre resguardo	Pueblo	Área
Resguardo Indígena Awa de Nunalbi Alto Ulbi	AWA	10.363,15
Resguardo Indígena Awa de Palmar Imbi	AWA	7.879,47
Resguardo Indígena Awa de Peña La Alegria	AWA	30,98
Resguardo Indígena Awa de Pialapi - Pueblo Viejo - San Miguel - Yare	AWA	5.276,68
Resguardo Indígena Awa de Pingullo Sardinero	AWA	10.400
Resguardo Indígena Awa de Pipalta - Palbi - Yaguapi	AWA	2.556
Resguardo Indígena Awa de Planadas De Telembi	AWA	3.037,21
Resguardo Indígena Awa de Pulgande Campo Alegre	AWA	1.066,27
Resguardo Indígena Awa de Ramos - Mongon - Manchuria	AWA	4.782,50
Resguardo Indígena Awa de Santa Rosita	AWA	251,98
Resguardo Indígena Awa de Saunde Guiguay	AWÁ	7.801,40
Resguardo Indígena Awa de Tortugaña, Telembi, Punde, Pitadero, Bravo, Tronqueria y Zabaleta	AWA	22.217,88
Resguardo Indígena Awa de Tronqueria, Pulgande y Palicito	AWA	10.501,25
Resguardo Indígena Awa El Sande	AWA	8.825
Resguardo Indígena Awa Gran Rosario	AWA	15.560,60
Resguardo Indígena Awa Kwaiker de Cuasbi - La Faldada	AWA	1.825
Resguardo Indígena Awa Nambi Piedra Verde	AWA	7.334,21
Resguardo Indígena Awa Piedra Sellada - Quebrada Tronqueria	AWA	2.281,80
Resguardo Indígena Chimbagal	AWA	384,05
Resguardo Indígena Cuaiquier de los parajes Cuambi y Yaslambi	AWA	3.000
Resguardo Indígena Cuayquer o Awa del Alto Albi	AWA	4.760,40
Resguardo Indígena De Cumbal	PASTOS	791,59
Resguardo Indígena De Muellamuez	PASTOS	248,06
Resguardo Indígena El Arenal	AWA	63,94
Resguardo Indígena Embera (Eperara-Siapidara) de el Turbio y Bacao (Rio Satinga)	EPARARA SIAPIDARA TRUA	3.924,32
Resguardo Indígena Embera (Eperara - Siapidara) de La Floresta, Sta Rosa y San Francisco	EPARARA SIAPIDARA TRUA	8.513,19
Resguardo Indígena Eperara - Siapidaara de Quebrada Grande	EPERARA SIAPIDARA	774,10



Unidad de Planeación Minero Energética



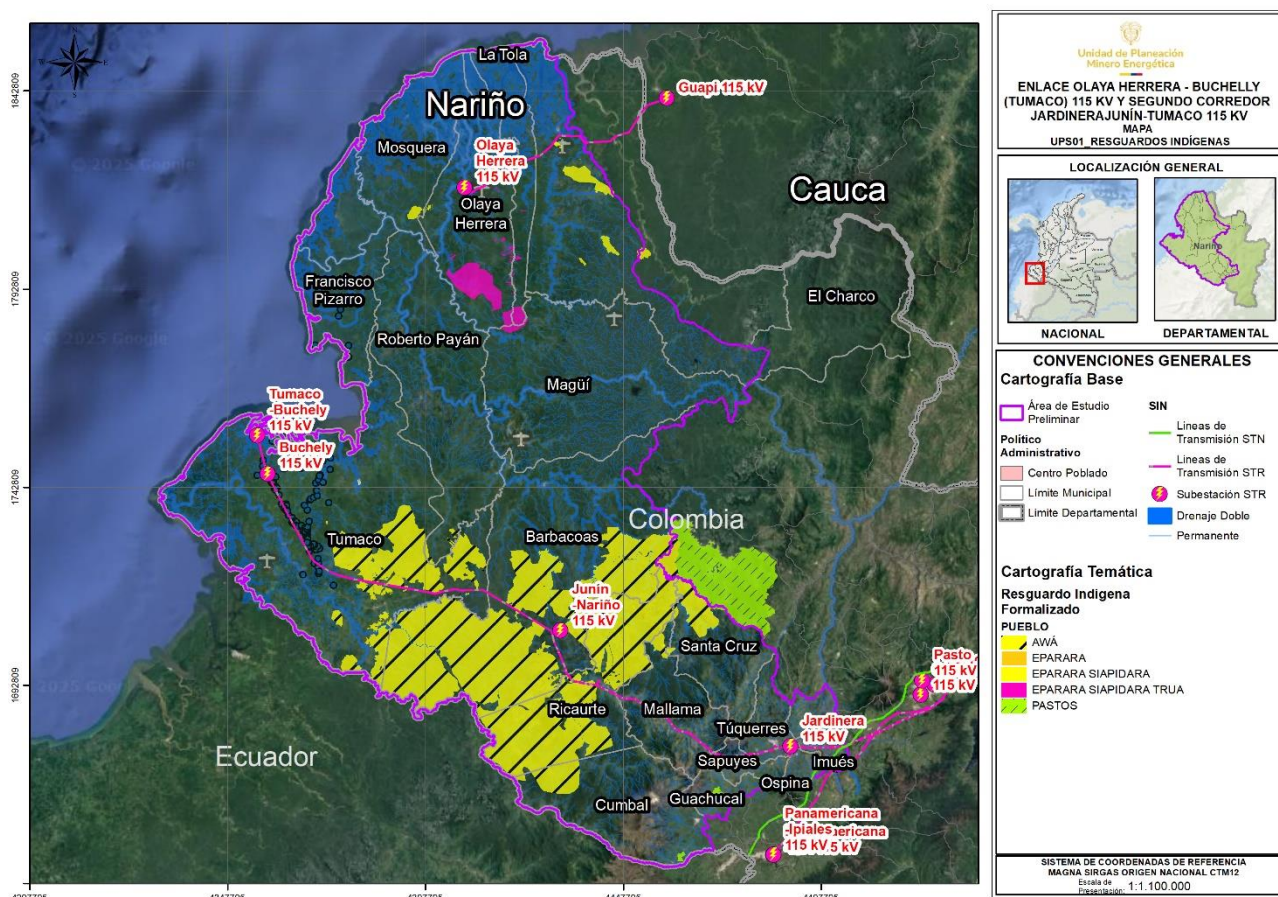
Nombre resguardo	Pueblo	Área
Resguardo Indígena Eperara Siapidaara de Morrito	EPERARA SIAPIDARA	906,83
Resguardo Indígena Eperara Siapidara de San Juan de Pampon	EPARARA SIAPIDARA TRUA	152,13
Resguardo Indígena Eperara Siapidara de Maiz Blanco	EPERARA SIAPIDARA	141,56
Resguardo Indígena Eperara Siapidara de San Agustin La Floresta	EPARARA	53,72
Resguardo Indígena Eperara Siapidara de Sanquianguita	EPARARA SIAPIDARA	1.029,29
Resguardo Indígena Guelmambi El Bombo	AWA	628,12
Resguardo Indígena Integrado Eden Cartagena	AWA	109,29
Resguardo Indígena La Montaña	PASTOS	39.629,90

Fuente: UPME 2025, a partir de (ANT, 2022)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-27 Resguardos indígenas formalizados en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME 2025, a partir de (ANT, 2022)

➤ Consejos comunitarios

Los consejos comunitarios son organizaciones étnicas que representan a las comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras en Colombia, encargadas de administrar sus territorios colectivos y proteger su identidad cultural. Son reconocidos por autoridades nacionales e internacionales. (ACNUR, 2025).



Unidad de Planeación Minero Energética

Dentro del AEP se encuentran los Consejos Comunitarios Titulados (48) que se muestran en la **Tabla 2-28** y **Figura 2-28**; por otro lado, en la **Tabla 2-29** se listan los cuatro Consejos Comunitarios en etapa de solicitud.

Tabla 2-28. Consejos comunitarios titulados en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Nombre Consejo Comunitario
Consejo Comunitario de Unión Patía Viejo
Consejo Comunitario La Esperanza
Consejo Comunitario Gualmar
Consejo Comunitario El Bien Del Futuro
Consejo Comunitario del Río Satinga
Consejo Comunitario Agricultores Del Patía Grande
Consejo Comunitario Manos Amigas Del Patía Grande
Consejo Comunitario del Río Tablon Dulce
Consejo Comunitario Tablon Salado
Consejo Comunitario del Río Gualajo
Consejo Comunitario La Nupa Del Río Caunapí
Consejo Comunitario Brisas Del Alto Telembí
Consejo Comunitario El Progreso
Consejo Comunitario Veredas Unidas: Un Bien Comun
Consejo Comunitario El Naranjo
Consejo Comunitario La Voz De Los Negros
Consejo Comunitario de la Nueva Alianza
Consejo Comunitario Renacer Telembí
Consejo Comunitario Alto Mira Y Frontera
Consejo Comunitario El Progreso Del Campo
Consejo Comunitario del Río Patía Grande, sus brazos y la ensenada de Tumaco - Acapa
Consejo Comunitario Imbilpí Del Carmen
Consejo Comunitario El Recuerdo De Nuestros Ancestros Del Río Mejicano
Consejo Comunitario Bajo Mira y Frontera
Consejo Comunitario La Amistad
Consejo Comunitario Rescate Las Varas
Consejo Comunitario Alejandro Rincon Del Río Ñambí
Consejo Comunitario de La Gran Unión Del Río Telpi
Consejo Comunitario El Progreso Del Río Nerete



Unidad de Planeación Minero Energética



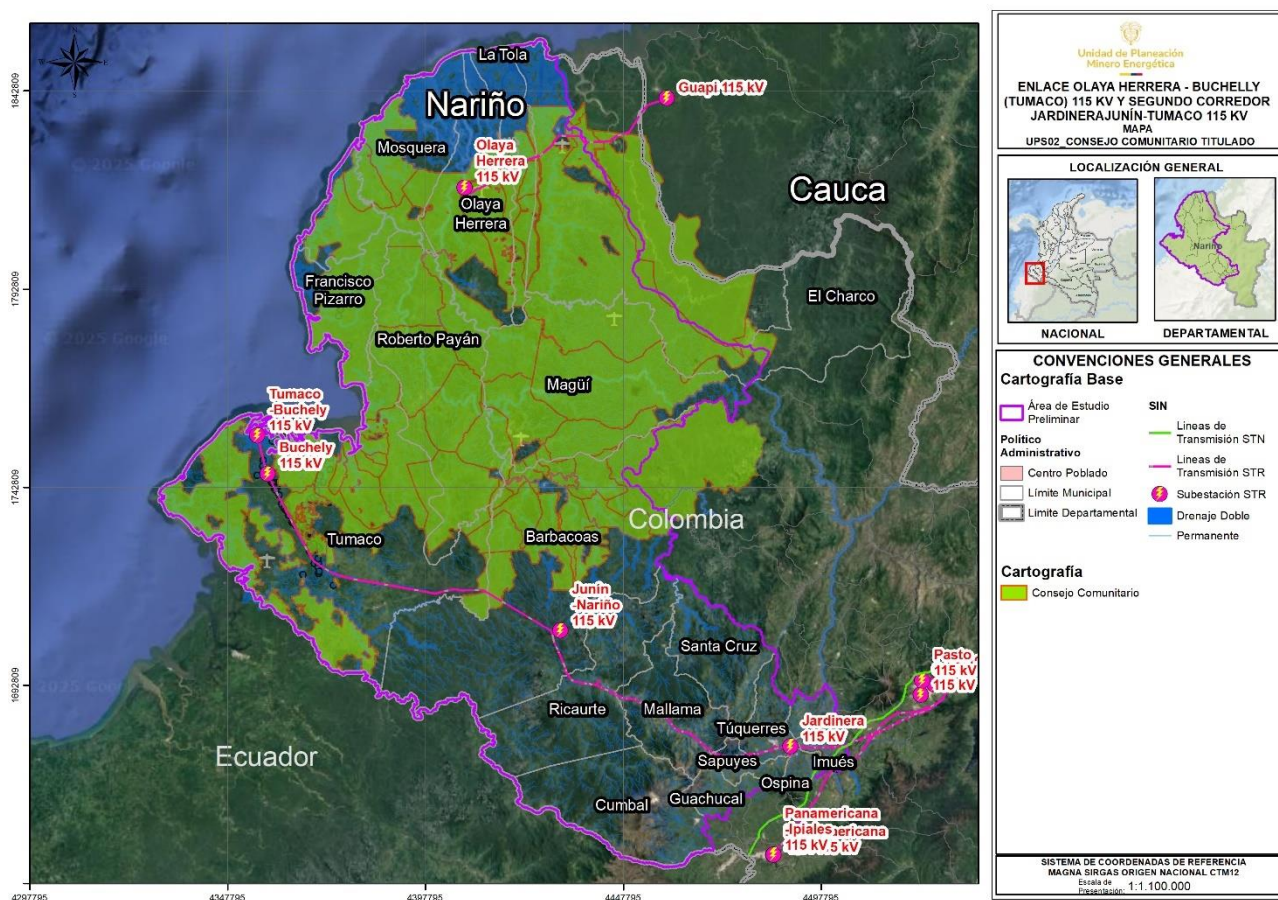
Nombre Consejo Comunitario
Consejo Comunitario del Río Sanquianga
Consejo Comunitario Odemap Mosquera Sur
Consejo Comunitario De La Cuenca Del Río Iscuandé
Consejo Comunitario Alto Río Sequihonda
Consejo Comunitario Pro-Defensa Del Río Tapaje
Consejo Comunitario Union Rio Caunapi
Consejo Comunitario de La Nueva Reserva Acanure
Consejo Comunitario La Gran Minga De Los Ríos Inguambí Y Albí
Consejo Comunitario Unión Del Río Chaguí
Consejo Comunitario Catangueros
Consejo Comunitario Integración De Telembí
Consejo Comunitario unión Bajo Río Guelmambí
Consejo Comunitario Unión De Cuencas De Isagualpi
Consejo Comunitario Manos Unidas Del Socorro
Consejo Comunitario Cortina Verde Mandela
Consejo Comunitario Union Del Rio Rosario
Consejo Comunitario Renacer Campesino
Consejo Comunitario de La Nueva Esperanza

Fuente: UPME 2025, a partir de (ANT, 2022)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-28 Consejos comunitarios titulados en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME 2025, a partir de (ANT, 2022)

Tabla 2-29. Consejos comunitarios en solicitud en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Nombre	Municipios	Fecha Solicitud Legalización
Consejo Comunitario Vuelta Del Carmen Rio Caunapi	TUMACO	23/8/2018

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV



Unidad de Planeación Minero Energética

Nombre	Municipios	Fecha Solicitud Legalización
Consejo Comunitario El Naranjo Ubicado En La Vereda Villa Rica	SAN ANDRES DE TUMACO	29/12/2014
Consejo Comunitario Local Los Amigos	SAN ANDRES DE TUMACO	9/4/2017
Consejo Comunitario Aguas Lindas La Chorrera	SAN ANDRÉS DE TUMACO	18/5/2018

Fuente: UPME 2025, a partir de (ANT, 2022)

2.2.3.2 Potencial arqueológico

La zonificación de potencial arqueológico está definida como categorización en alto, medio o bajo, que se realiza a partir de la compilación de todos los sitios y contextos arqueológicos e investigaciones realizadas en un área (hallazgos arqueológicos, fuentes históricas o geográficas), su estado de conservación y características (cronología, complejidad estratigráfica y densidad) (Instituto Distrital de Patrimonio Cultural, 2024). En este sentido, y teniendo en cuenta la información suministrada por el ICANH en el año 2021, se identifica que, en el área de estudio preliminar, predomina una zonificación de potencial arqueológico alto (23,70 %), tal y como se presenta en la Tabla 2-30 y la Figura 2-29.

Tabla 2-30. Potencial arqueológico en el AEP del “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

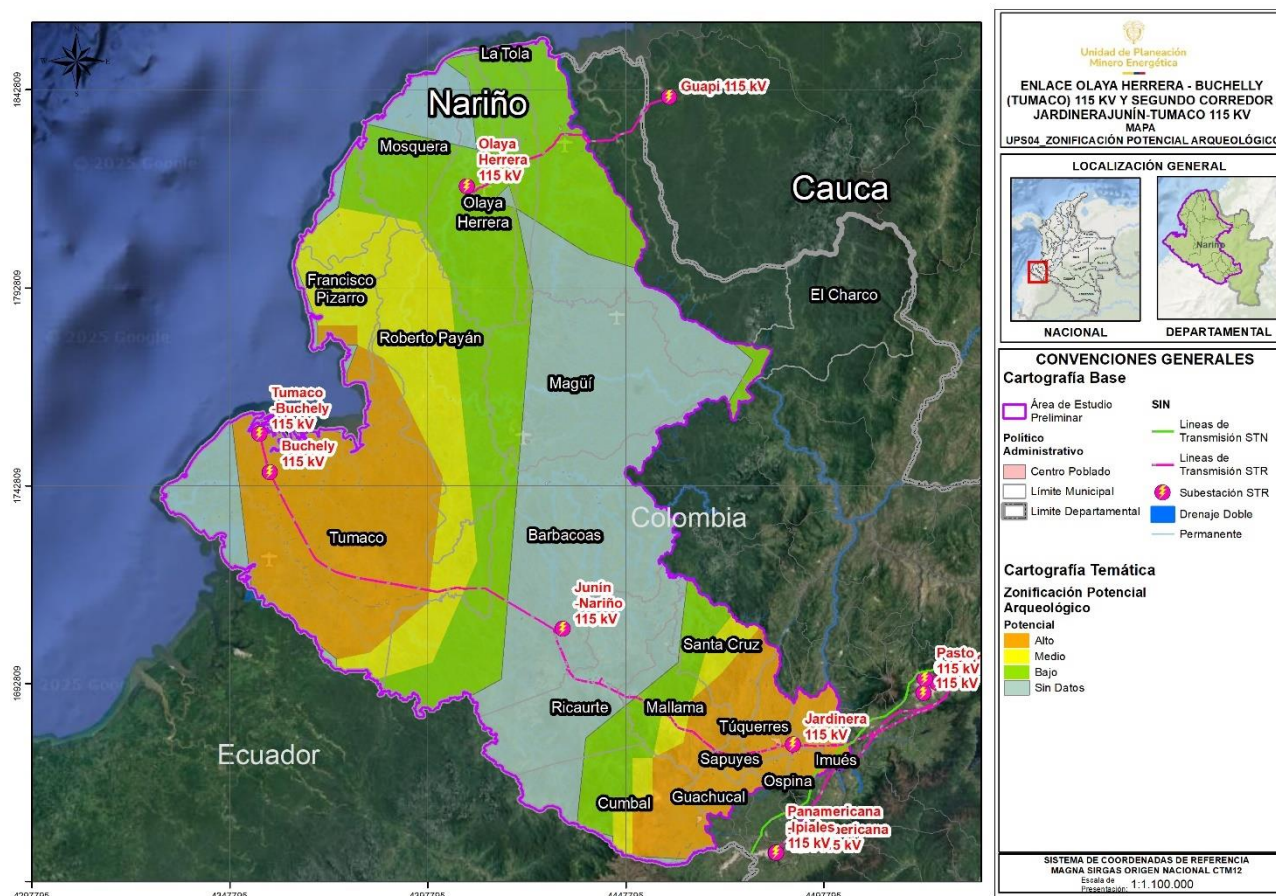
Categoría	Área en el AEP (Ha)	Área (%)
Alto	418.036,19	23,70
Bajo	485.288,35	27,51
Medio	239.407,01	13,57
Sin datos	621.507,32	35,23
Área total de Estudio Preliminar	1.764.022,95	23,70

Fuente: UPME, 2025 a partir de (Instituto Colombiano de Antropología Historia - ICANH, 2021)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-29. Potencial arqueológico en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinerá-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV”



Fuente: UPME, 2025 a partir de (Instituto Colombiano de Antropología Historia - ICANH, 2021)

2.2.3.3 Hallazgos arqueológicos

Una vez consultada la herramienta Geoparques del Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH (Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, 2023), se verificó que en el área preliminar de estudio existen 114 hallazgos arqueológicos correspondientes a diferentes prospecciones arqueológicas, tal y como se observa en Figura 2-30 y en la Tabla 2-31.

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinerá-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV



**Unidad de Planeación
Minero Energética**

**Tabla 2-31. Hallazgos arqueológicos en el área de estudio preliminar del proyecto
“Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-
Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”**

Nombre	Autores	Titulo	Año publicación	Municipio
El Morro	Bouchard, Jean F.	Estudio arqueológico del sitio El Morro. Centro Control Contaminación del Pacífico, Tumaco.	1998	TUMACO
T1	Bouchard, Jean F.	Investigaciones arqueológicas en la costa pacífica meridional de Colombia: el Proyecto Tumaco. Revista Colombiana de Antropología 21: 283-314.	1977	TUMACO
Tambillo	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Pampa de Nerete	Bouchard, Jean F.	Recherches archéologiques dans la région de Tumaco, Colombie. Recherche Sur les Civilisations, París.	1984	TUMACO
Piñal Salado	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
San Luis	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Exporcol	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO



Unidad de Planeación Minero Energética



Nombre	Autores	Titulo	Año publicación	Municipio
Aguaclara	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Bucheli	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Robles	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Mascarey	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Pedregal	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
La Quinta	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
El Esfuerzo	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO



Unidad de Planeación Minero Energética



Nombre	Autores	Título	Año publicación	Municipio
Tres Marías	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Inguapí Chiricana	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Inguapí del Carmen	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Inguapí	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
La Magnolia	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Km. 19	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Chilví	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO



Unidad de Planeación Minero Energética



Nombre	Autores	Titulo	Año publicación	Municipio
Lomitas	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Km. 17.5	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
La Catedral	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Km. 18	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Km. 18.5	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
La Tirsa	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
La Granja	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO



Unidad de Planeación Minero Energética



Nombre	Autores	Titulo	Año publicación	Municipio
La Vicky	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Km. 20	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Km. 21	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Providencia	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Catalina	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Km. 23	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Palmar	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO



Unidad de Planeación Minero Energética



Nombre	Autores	Título	Año publicación	Municipio
Km. 23.5	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Cajapí	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Villarica	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Franco	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Km. 28	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Las Lajas	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Trinidad	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO



Unidad de Planeación Minero Energética



Nombre	Autores	Título	Año publicación	Municipio
Km. 28.5	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Km. 29	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Juan Domingo	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
ICA 1	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
ICA 2	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Km. 31	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Km. 31.5	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO



Unidad de Planeación Minero Energética



Nombre	Autores	Título	Año publicación	Municipio
Km. 32.5	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Chorrera 1	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Km. 33.5	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Km. 34.5	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Gran Cebú	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Km. 35.5	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Km. 36	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO



Unidad de Planeación Minero Energética



Nombre	Autores	Título	Año publicación	Municipio
Km. 38.5	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Espriella	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Km. 39.5	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Km. 40	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
La Clarita	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	NARIÑO
La Esperanza	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
La Remigia	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO



Unidad de Planeación Minero Energética



Nombre	Autores	Titulo	Año publicación	Municipio
El Salto	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
El Aguacate	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
La Brava 1	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Puntilla	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Las Marías	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Cebú	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Cortadura	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO



Unidad de Planeación Minero Energética



Nombre	Autores	Titulo	Año publicación	Municipio
El Encanto	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Palmera	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Estero Tangareal	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Pueblo Nuevo	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
ICA	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Ramoncillo	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Chorrera 2	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO



Unidad de Planeación Minero Energética



Nombre	Autores	Titulo	Año publicación	Municipio
Astorga	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Zapote	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Vuelta Larga	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Zapotal	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Vuelta Carmen	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Dos Quebradas	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
La Vega	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO



Unidad de Planeación Minero Energética



Nombre	Autores	Título	Año publicación	Municipio
El Retoño	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Almejero	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Nueva Creación	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
El Llano	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Delicias	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Santa María	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Esperanza	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO



Unidad de Planeación Minero Energética



Nombre	Autores	Titulo	Año publicación	Municipio
Isla Grande	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Vuelta Iscuandé	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Tangareal	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
El Coco	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
La Miranda	Patiño Castaño, Diógenes	Tumaco prehispánico: asentamiento, subsistencia e intercambio en la Costa Pacífica de Colombia. Universidad del Cauca, Popayán.	2003	TUMACO
Inguapi	Bouchard, Jean F.	Recherches archéologiques dans la région de Tumaco, Colombie. Recherche Sur les Civilisations, París.	1984	TUMACO
El Balsal	Bouchard, Jean F.	Recherches archéologiques dans la région de Tumaco, Colombie. Recherche Sur les Civilisations, París.	1984	TUMACO
El Morro	Bouchard, Jean F.	Proyecto de investigaciones arqueológicas en el litoral pacífico del sur de Colombia. ICAN, Bogotá.	1995	TUMACO



Unidad de Planeación Minero Energética



Nombre	Autores	Titulo	Año publicación	Municipio
El Morro	Bouchard, Jean F.	Recherches archéologiques dans la région de Tumaco, Colombie. Recherche Sur les Civilisations, París.	1984	TUMACO
Caunapí	Bouchard, Jean F.	Recherches archéologiques dans la région de Tumaco, Colombie. Recherche Sur les Civilisations, París.	1984	TUMACO
Monte Alto	Cubillos, Julio C.	Tumaco: notas arqueológicas. Minerva Ltda, Bogotá.	1955	TUMACO
El Llanaje 1	Patiño Castaño, Diógenes	Arqueología del Bajo Patía, fases y correlaciones en la Costa Pacífica de Colombia y Ecuador. Latin American Antiquity 4(2): 180-199.	1993	FRANCISCO PIZARRO (Salahonda)
El Cocal	Patiño Castaño, Diógenes	Arqueología del Bajo Patía, fases y correlaciones en la Costa Pacífica de Colombia y Ecuador. Latin American Antiquity 4(2): 180-199.	1993	FRANCISCO PIZARRO (Salahonda)
Cascajal				FRANCISCO PIZARRO (Salahonda)
Buenavista	Patiño Castaño, Diógenes	Arqueología del Bajo Patía, fases y correlaciones en la Costa Pacífica de Colombia y Ecuador. Latin American Antiquity 4(2): 180-199.	1993	FRANCISCO PIZARRO (Salahonda)
Las Peñas	Patiño Castaño, Diógenes	Arqueología del Bajo Patía, fases y correlaciones en la Costa Pacífica de Colombia y Ecuador. Latin American Antiquity 4(2): 180-199.	1993	FRANCISCO PIZARRO (Salahonda)
El Esfuerzo	Patiño Castaño, Diógenes	Arqueología del Bajo Patía, fases y correlaciones en la Costa Pacífica de Colombia y Ecuador. Latin American Antiquity 4(2): 180-199.	1993	FRANCISCO PIZARRO (Salahonda)
Calzada Rumichaca-Pasto, Sitio 135	Martes Ortega, Álvaro	Reconocimiento arqueológico en las unidades funcionales UF1, UF2 y UF3 del proyecto	2017	IMUÉS



Unidad de Planeación Minero Energética



Nombre	Autores	Título	Año publicación	Municipio
	Enrique; Ruíz Álvarez, Ricardo; Villamarín, Janneth Patricia; Hernández, Marthe Cecilia y Ana Sofía Caicedo	vial Rumichaca, Pasto, Nariño, informe final, programa de arqueología preventiva.		
Calzada Rumichaca-Pasto, Sitio 164	Martes Ortega, Álvaro Enrique; Ruíz Álvarez, Ricardo; Villamarín, Janneth Patricia; Hernández, Marthe Cecilia y Ana Sofía Caicedo	Reconocimiento arqueológico en las unidades funcionales UF1, UF2 y UF3 del proyecto vial Rumichaca, Pasto, Nariño, informe final, programa de arqueología preventiva.	2017	IMUÉS
Calzada Rumichaca-Pasto, Sitio 163	Martes Ortega, Álvaro Enrique; Ruíz Álvarez, Ricardo; Villamarín, Janneth Patricia; Hernández, Marthe Cecilia y Ana Sofía Caicedo	Reconocimiento arqueológico en las unidades funcionales UF1, UF2 y UF3 del proyecto vial Rumichaca, Pasto, Nariño, informe final, programa de arqueología preventiva.	2017	IMUÉS
Zona 1	Ariza P., Manuel A.	Camellones de Tumaco - La Tolita, plantas cultivadas,	2014	TUMACO



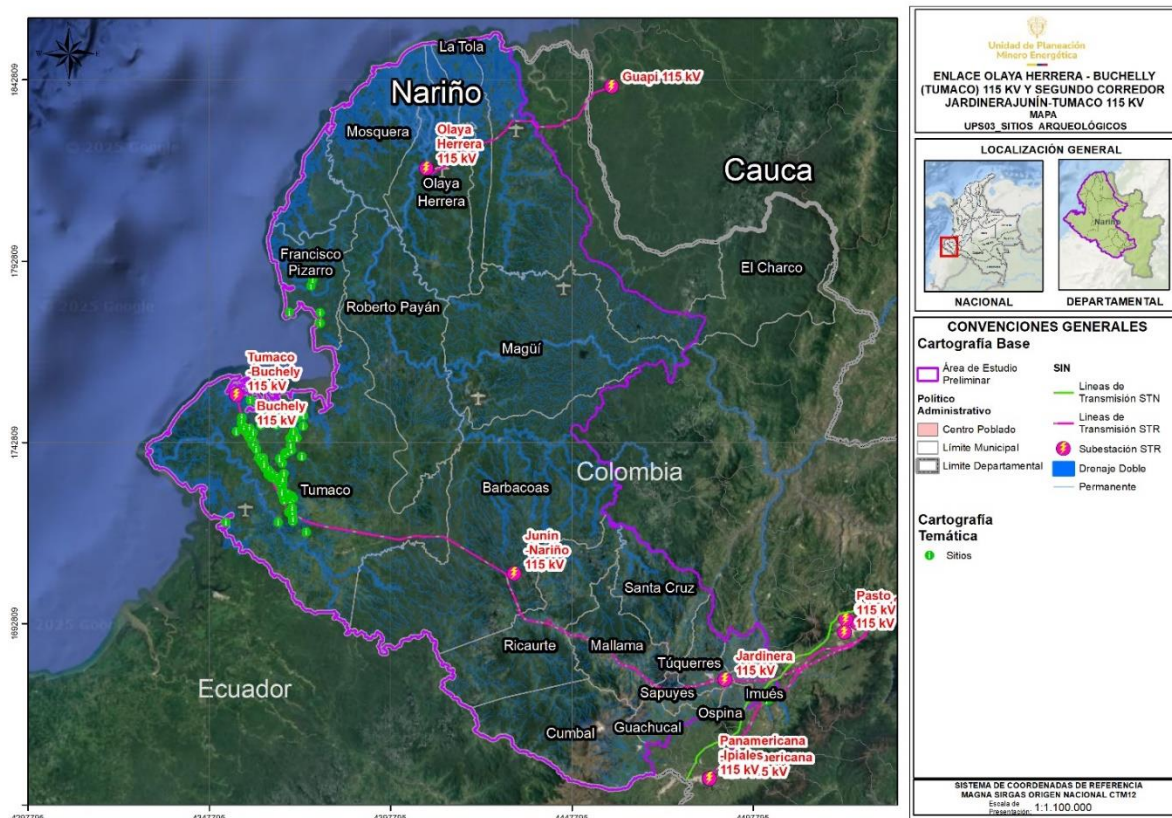
Unidad de Planeación Minero Energética



Nombre	Autores	Titulo	Año publicación	Municipio
		distribución y estructura social		
Zona 2	Ariza P., Manuel A.	Camellones de Tumaco - La Tolita, plantas cultivadas, distribución y estructura social	2014	TUMACO

Fuente: UPME, 2025 a partir de (Instituto Colombiano de Antropología Historia - ICANH, 2023)

Figura 2-30. Hallazgos arqueológicos en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV”



Fuente: UPME, 2025 a partir de (Instituto Colombiano de Antropología Historia - ICANH, 2023)

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV

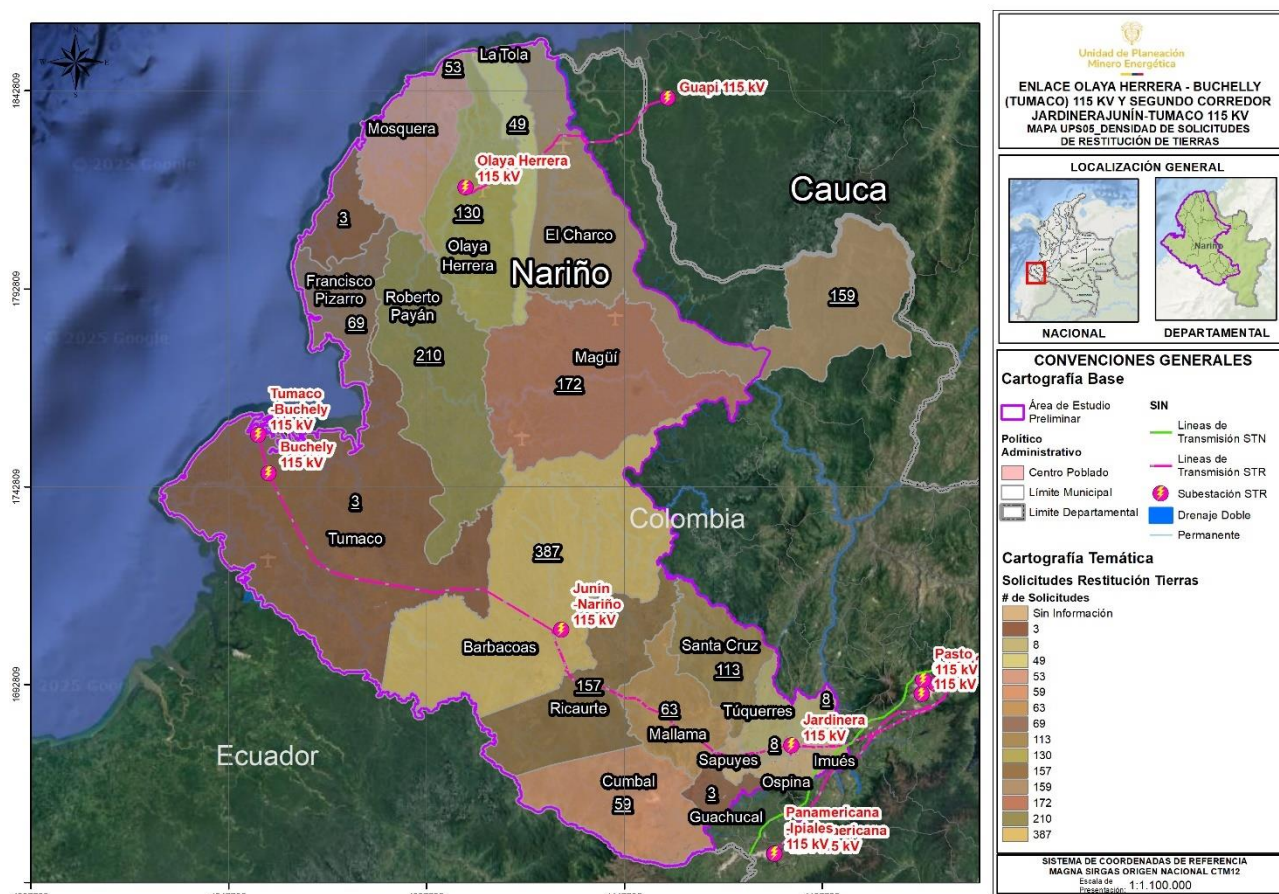


Unidad de Planeación Minero Energética

2.2.3.4 Densidad de solicitudes de restitución de tierras

Las estadísticas de solicitudes sobre restitución de tierras por municipios, publicadas por la Unidad de Restitución de Tierras, muestra la densidad de solicitudes para cada uno de los municipios del área de estudio preliminar, como se puede observar en la Figura 2-31 (Unidad de Restitución de Tierras - URT, 2024).

Figura 2-31 Densidad de solicitudes de restitución de tierras en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinería-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV”



Fuente: UPME 2025, a partir de (Unidad de Restitución de Tierras - URT, 2024).

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinería-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV

2.2.3.5 Proyectos del sector de energía

El sector eléctrico considera, aquellos proyectos de centrales generadoras de energía (hidroeléctricas, termoeléctricas, solares, eólicas, etc.); líneas de transmisión y subestaciones eléctricas.

➤ Proyectos de transmisión de energía eléctrica - UPME

En la Tabla 2-32 y la **Figura 2-32** se presentan los proyectos de transmisión de energía eléctrica referenciados por la UPME identificados en el área de estudio preliminar, los cuales se encuentran en operación.

Tabla 2-32. Proyectos del sector de energía en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Tipo infraestructura	Nombre trazado	Propietario
Líneas de Transmisión STR	BUCHELY - JUNIN 115 kV	CENTRALES ELECTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P.
	JUNIN-JARDINERA- JAMONDINO 1 115 kV	CENTRALES ELECTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P.
	PANAMERICANA - JAMONDINO 1 115 kV	CENTRALES ELECTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P.
	GUAPI - OLAYA HERRERA 1 115 kV	CENTRALES ELECTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P.
	BUCHELY - TUMACO 115 kV	CENTRALES ELECTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P.
Subestaciones STR	Junín -Nariño 115 kV	CENTRALES ELECTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P.



Unidad de Planeación Minero Energética



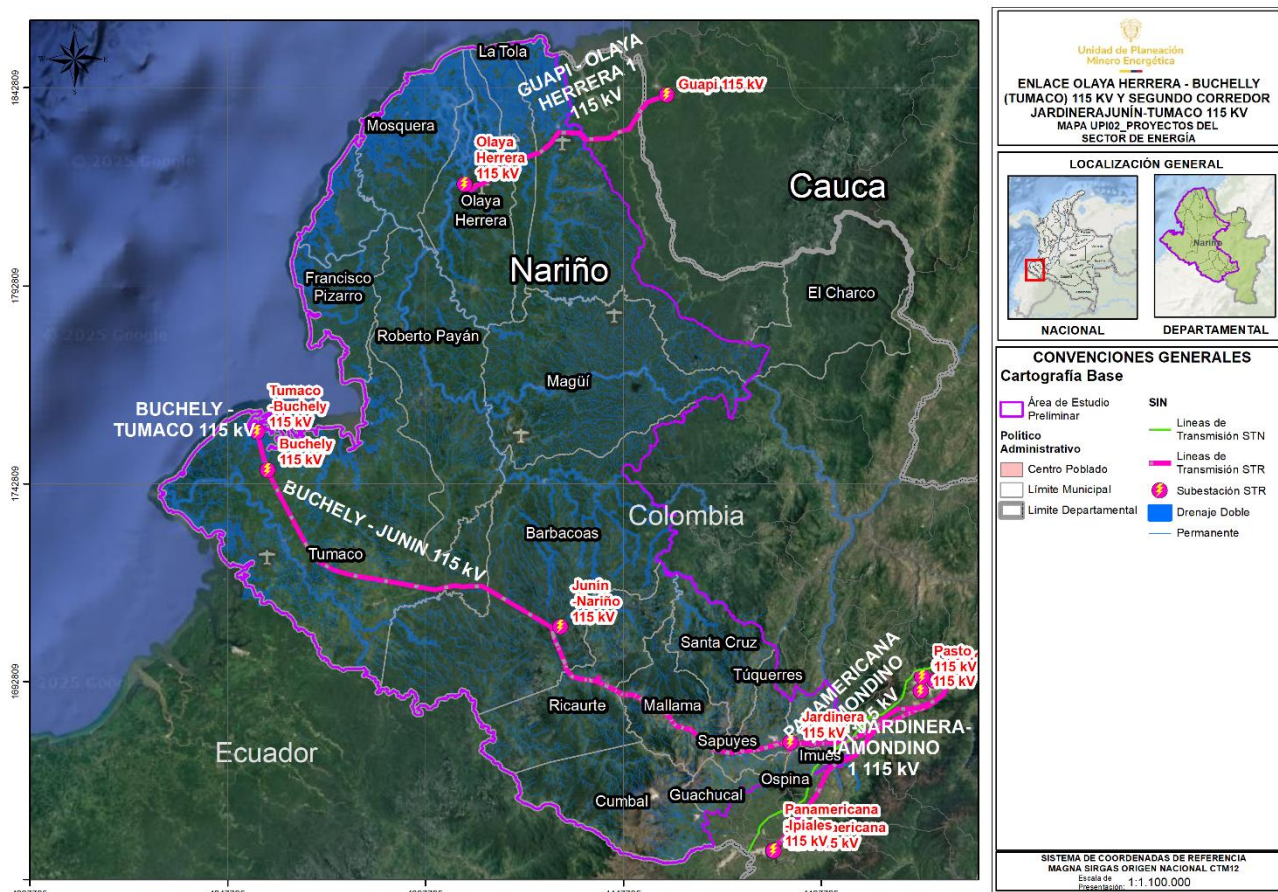
Tipo infraestructura	Nombre trazado	Propietario
	Buchely 115 kV	CENTRALES ELECTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P.
	Tumaco -Buchely 115 kV	CENTRALES ELECTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P.
	Olaya Herrera 115 kV	CENTRALES ELECTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P.
	Jardinera 115 kV	CENTRALES ELECTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P.
Líneas de Transmisión STN	JAMONDINO - POMASQUI 2 230 kV	INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A E.S.P.
	JAMONDINO - POMASQUI 3 230 kV	INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A E.S.P.
Subestaciones STN	Panamerica 230 kV	INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A E.S.P.

Fuente: UPME, 2025



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-32 Proyectos del sector de energía en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME 2025, a partir de (Unidad de Restitución de Tierras - URT, 2024).

➤ Proyectos de generación – Registro de proyectos UPME

En cuanto a proyectos de generación, la UPME no cuenta con información georreferenciada de proyectos construidos ni en ejecución (en trámites de permisos, en

licenciamiento o en construcción), sin embargo, la UPME cuenta con un sistema de información eléctrico colombiano - SIMEC, el cual contiene los informes de registro de proyectos de generación de cada año. Para el análisis de esta variable se tomó el informe de proyectos de generación a corte del 31 de diciembre de 2024 (UPME, 2025), no obstante, hay que aclarar que no hay certeza de que las obras aquí registradas se vayan a construir. Adicionalmente, los agentes generadores pueden tener en estructuración otros proyectos sin haberlos inscrito en dicho registro, ya que éste no es obligatorio.

En dicho registro, se indica el estado en el que se encontraban los proyectos al momento de registrarse, como sigue a continuación:

- Fase 1: Prefactibilidad, los cuales han dado inicio del trámite ambiental requerido, frente a la autoridad ambiental competente.
- Fase 2: Factibilidad, proyectos que cuentan con Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) aprobado o el certificado del no requerimiento de elaboración del DAA; emitidos en ambos casos por la autoridad ambiental competente.
- Fase 3: Licenciamiento Ambiental, proyectos que cuenta con el instrumento de manejo ambiental aprobado y en firme.

Teniendo en cuenta lo anterior y una vez revisado el registro, no se encontraron proyectos de generación de energía vigentes. Se aclara que este registro no se circunscribe exclusivamente al área de estudio preliminar, dado que la información se relaciona a nivel municipal careciendo de georreferenciación.

2.2.3.6 Proyectos del sector de hidrocarburos

De acuerdo con la información reportada en el sistema para el análisis y gestión de información del licenciamiento ambiental - AGIL (ANLA, 2024) y otras fuentes, en el área de estudio preliminar se identifican nueve pozos (ver Tabla 2-33), seis líneas licenciadas (ver Tabla 2-34) y áreas tanto disponibles como reservadas, tal como se muestra en la **Figura 2-33**.



**Unidad de Planeación
Minero Energética**



Tabla 2-33. Pozos del sector de hidrocarburos en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Nombre del pozo	Operador
ANH TUMACO-1 ST P	AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS
GUAYACANA-S1	AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS
CHAGUI-1	SOCONY VACUUM OIL COMPANY OF COLOMBIA
REMOLINO GRANDE-1	AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS
ANH TUMACO-1ST S	AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS
MAJAGUA-1	WAINOCO INTERNATIONAL
TUMACO-1	AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS
GUAYACANA-S2	AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

Fuente: UPME, 2025, a partir de (ANLA, 2024)

Tabla 2-34. Líneas licenciadas de hidrocarburos en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

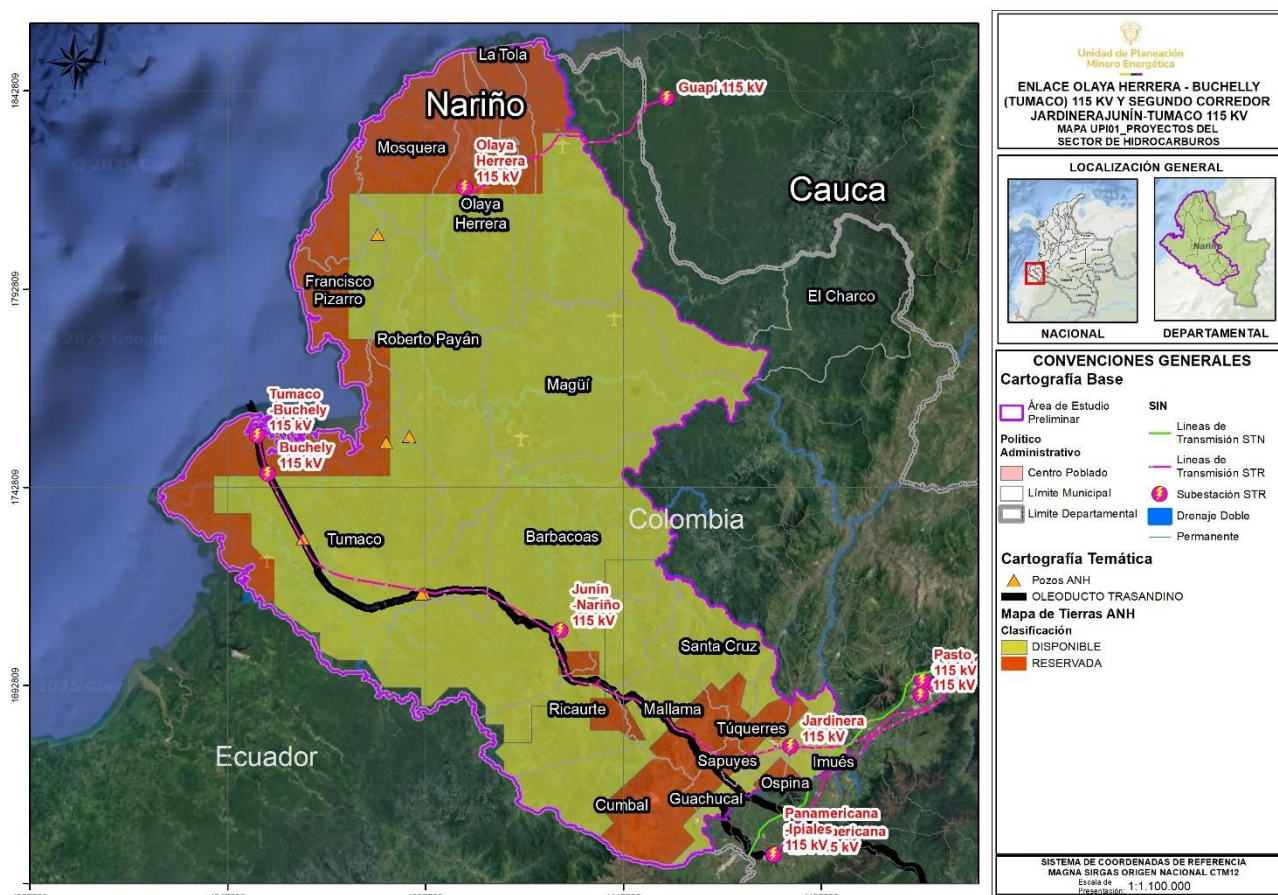
Expediente	Operador	Proyecto
LAM3518	ECOPETROL S.A.	OLEODUCTO TRASANDINO
LAM3518	ECOPETROL S.A.	OLEODUCTO TRASANDINO
LAM3518	ECOPETROL S.A.	OLEODUCTO TRASANDINO
LAM3518	ECOPETROL S.A.	OLEODUCTO TRASANDINO
LAM3518	ECOPETROL S.A.	OLEODUCTO TRASANDINO
LAM3518	ECOPETROL S.A.	OLEODUCTO TRASANDINO

Fuente: UPME, 2025, a partir de (ANLA, 2024)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-33. Áreas identificadas del sector de hidrocarburos en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME, 2025, a partir de (ANH, 2024)

2.2.3.7 Proyectos del sector de minería

De acuerdo con la información suministrada por la Agencia Nacional de Minería (ANM) (ANM, 2024), en el área de estudio preliminar se reportan 117 solicitudes vigentes y 29 títulos vigentes. Lo anterior se puede verificar en la Tabla 2-35, **Tabla 2-36** y Figura 2-34.

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV



**Unidad de Planeación
Minero Energética**

Tabla 2-35. Proyectos del sector de minería con solicitud vigente ANM en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Código Expediente	Municipios	Minerales	Fecha
RII-10351	TUMACO	arenas (de río), gravas (de río)	1/9/2016
SKG-09551	RICAURTE	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	16/11/2017
RJ6-14121	CUMBAL, RICAURTE	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	6/10/2016
ARE-508272	MALLAMA (Piedrancha)	minerales de oro y sus concentrados	22/8/2023
505964	MALLAMA (Piedrancha)	arcillas, arenas, recebo	27/5/2022
OE8-16461	SANTA CRUZ (Guachavés)	mineral de oro	8/5/2013
RJ7-13211	SANTA CRUZ (Guachavés)	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	7/10/2016
ODF-11481	BARBACOAS, ROBERTO PAYÁN (San José)	mineral de oro	15/4/2013



Unidad de Planeación Minero Energética



Código Expediente	Municipios	Minerales	Fecha
RJ6-14001	CUMBAL, RICAURTE	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	6/10/2016
RJ7-08381	MALLAMA (Piedrancha), RICAURTE	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	7/10/2016
506923	SANTA CRUZ (Guachavés)	minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados	29/9/2022
OEA-16082	TUMACO	arenas, gravas, recebo	10/5/2013
OAT-15341	BARBACOAS	mineral de oro	29/1/2013
OE7-10242	BARBACOAS	mineral de oro	7/5/2013
TAT-08121	BARBACOAS, MAGÜÍ (Payán), ROBERTO PAYÁN (San José)	arenas, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	29/1/2018
RK9-08501	CUMBAL, RICAURTE	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	9/11/2016



Unidad de Planeación Minero Energética



Código Expediente	Municipios	Minerales	Fecha
LI9-15141	RICAURTE	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de cromo y sus concentrados, minerales de estaño y sus concentrados, minerales de hierro y sus concentrados, minerales de manganeso y sus concentrados, minerales de molibdeno y sus concentrados, minerales	9/9/2010
OE9-09331	BARBACOAS	mineral de oro, mineral de plata, mineral de platino	9/5/2013
501820	MALLAMA (Piedrancha)	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de molibdeno y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados	13/5/2021
502771	MALLAMA (Piedrancha), SANTA CRUZ (Guachavés)	minerales de oro y sus concentrados	30/9/2021
NFC-16021	MALLAMA (Piedrancha)	mineral de oro	12/6/2012
505843	TUMACO	gravas (de río)	16/5/2022
NKG-10571	BARBACOAS	mineral de oro, mineral de platino	16/11/2012
OEA-15511	BARBACOAS	mineral de oro	10/5/2013
OE9-09011	BARBACOAS	mineral de oro, mineral de plata, mineral de platino	9/5/2013
ARE-508223	MALLAMA (Piedrancha)	minerales de oro y sus concentrados	1/8/2023
ARE-509118	MALLAMA (Piedrancha)	arcillas, arenas	4/4/2024
NF7-15141	MALLAMA (Piedrancha)	mineral de oro	7/6/2012



Unidad de Planeación Minero Energética



Código Expediente	Municipios	Minerales	Fecha
ARE-511205	TUMACO	arenas (de río), gravas (de río)	18/6/2025
503503	TUMACO	arenas, gravas, recebo	12/11/2021
NGB-09481	TUMACO	arenas, gravas, recebo	11/7/2012
OAT-15411	BARBACOAS	mineral de oro	29/1/2013
OE7-14432	BARBACOAS	mineral de oro	7/5/2013
RJ7-08461	MALLAMA (Piedrancha)	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	7/10/2016
511130	TUMACO	arenas (de río), gravas (de río), recebo	7/6/2025
IHG-11281	TUMACO	arenas, gravas, recebo	16/8/2007
RK9-11161	RICAURTE	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	9/11/2016
ARE-510315	RICAURTE	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de molibdeno y sus concentrados, minerales de níquel y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio,	3/12/2024
OE8-11142	BARBACOAS	mineral de oro	8/5/2013
501821	MALLAMA (Piedrancha)	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de	13/5/2021



Unidad de Planeación Minero Energética



Código Expediente	Municipios	Minerales	Fecha
		molibdeno y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados	
506578	MALLAMA (Piedrancha)	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de molibdeno y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	16/8/2022
RJ7-08561	MALLAMA (Piedrancha), SANTA CRUZ (Guachavés)	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	7/10/2016
502792	GUACHUCAL, SAPUYES	otras rocas y minerales de origen volcanico, rocas de origen volcánico, puzolana, basalto	1/10/2021
504038	SANTA CRUZ (Guachavés)	minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados	6/1/2022
ODO-10461	ROBERTO PAYÁN (San José)	mineral de oro	24/4/2013
ODI-16531	BARBACOAS	mineral de oro	18/4/2013
ARE-509662	BARBACOAS	arenas (de rio), gravas (de rio)	30/7/2024
501819	MALLAMA (Piedrancha)	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de molibdeno y sus	13/5/2021



Unidad de Planeación Minero Energética

Código Expediente	Municipios	Minerales	Fecha
		concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados	
OE3-15351	MALLAMA (Piedrancha)	mineral de oro	3/5/2013
OE6-15091	MALLAMA (Piedrancha), SANTA CRUZ (Guachavés)	mineral de antimonio	6/5/2013
OEA-09421	TUMACO	arenas, gravas, recebo	10/5/2013
PF3-11181	TUMACO	arenas, arenas (de río)	3/6/2014
SG7-14051	TUMACO	arenas (de río), gravas (de río)	7/7/2017
OE6-16431	BARBACOAS	mineral de oro	6/5/2013
510441	MAGÜÍ (Payán)	arenas, gravas, recebo	3/1/2025
RJ7-08281	RICAURTE	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	7/10/2016
510748	EL CHARCO, MAGÜÍ (Payán)	minerales de oro y sus concentrados	18/3/2025
IKM-11481X	MALLAMA (Piedrancha), SANTA CRUZ (Guachavés)	minerales de oro y sus concentrados	22/11/2007
ARE-505660	EL CHARCO, MAGÜÍ (Payán)	minerales de oro y sus concentrados	26/4/2022
CECN-00037	EL CHARCO, MAGÜÍ (Payán)	mineral de oro, mineral de platino	30/4/2025
ARE-TES-08001X	SAPUYES	arenas, arenas silíceas	28/5/2018
SK7-09451	SAMANIEGO, SANTA CRUZ (Guachavés)	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados,	7/11/2017



Unidad de Planeación Minero Energética



Código Expediente	Municipios	Minerales	Fecha
		minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	
RJ7-13361	SAMANIEGO, SANTA CRUZ (Guachavés)	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	7/10/2016
ARE-510864	SANTA CRUZ (Guachavés)	minerales de oro y sus concentrados	5/4/2025
OG2-11083	LOS ANDES (Sotomayor), MAGÜÍ (Payán)	minerales de cobre y sus concentrados	2/7/2013
509028	SAPUYES, TÚQUERRES	arenas, gravas, recebo	4/3/2024
511033	OSPINA	arenas, gravas, recebo	20/5/2025
QFP-15231	IMUÉS, YACUANQUER	arenas, cuarzo, feldespatos, grafito, gravas, magnesita, recebo, talco	25/6/2015
SKT-12261	CUMBAL	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	29/11/2017
RJ7-12581	CUMBAL	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino,	7/10/2016



Unidad de Planeación Minero Energética



Código Expediente	Municipios	Minerales	Fecha
		paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	
RK9-08171	CUMBAL	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	9/11/2016
LF3-08001	BARBACOAS, LA LLANADA, LOS ANDES (Sotomayor), SAMANIEGO	minerales de cobre y sus concentrados	3/6/2010
OE6-11301	BARBACOAS	mineral de oro, otros minerales de metales no ferrosos y sus concentrados (excepto minerales de uranio o torio y sus concentrados)	6/5/2013
CECN-00041	EL CHARCO, MAGÜÍ (Payán)	mineral de oro, mineral de platino	30/4/2025
502801	GUACHUCAL	arcillas, otras rocas y minerales de origen volcanico, rocas de origen volcánico, puzolana, basalto	1/10/2021
LLE-09031	SAMANIEGO, SANTA CRUZ (Guachavés)	minerales de cobre y sus concentrados	14/12/2010
503269	EL CHARCO, SANTA BÁRBARA (Iscuandé)	minerales de oro y sus concentrados	17/10/2021
503702	SAPUYES	arenas	7/12/2021
OE7-16572	SANTA CRUZ (Guachavés)	mineral de oro	7/5/2013
LJR-15183X	EL CHARCO, EL ROSARIO	minerales de cobre y sus concentrados	27/10/2010
SBO-11291	BARBACOAS	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de	24/2/2017



Unidad de Planeación Minero Energética



Código Expediente	Municipios	Minerales	Fecha
		oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	
RJ7-12051	MALLAMA (Piedrancha), SANTA CRUZ (Guachavés)	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	7/10/2016
OE7-09351	BARBACOAS	mineral de oro	7/5/2013
OG2-11093	EL CHARCO	minerales de cobre y sus concentrados	2/7/2013
LAM-15211	CUMBITARA, MAGÜÍ (Payán)	minerales de cobre y sus concentrados	22/1/2010
509943	FUNES, ILES, IMUÉS	arenas (de río), gravas (de río)	19/9/2024
SBM-08121	CUMBAL, RICAURTE	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	22/2/2017
RK9-11271	RICAURTE	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	9/11/2016
OE2-16061	BARBACOAS	mineral de oro	2/5/2013



Unidad de Planeación Minero Energética



Código Expediente	Municipios	Minerales	Fecha
CECN-00040	EL CHARCO, MAGÜÍ (Payán)	mineral de oro, mineral de platino	28/4/2025
LJR-15181	CUMBITARA, EL CHARCO, EL ROSARIO, MAGÜÍ (Payán)	minerales de cobre y sus concentrados	27/10/2010
NHV-14191	SANTA CRUZ (Guachavés)	mineral de oro	31/8/2012
ARE-510009	IMUÉS	arenas, gravas, recebo	1/10/2024
SBM-12411	RICAURTE	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	22/2/2017
503383	EL CHARCO, MAGÜÍ (Payán)	minerales de oro y sus concentrados	2/11/2021
LJR-15184X	LOS ANDES (Sotomayor), MAGÜÍ (Payán)	minerales de cobre y sus concentrados	27/10/2010
RAK-09541	SAPUYES	arenas, gravas, recebo	20/1/2016
TI6-11231	SAPUYES	arenas	28/6/2021
LAM-15141	CUMBITARA, EL CHARCO, EL ROSARIO	minerales de cobre y sus concentrados	22/1/2010
LAM-15121	EL CHARCO, EL ROSARIO	minerales de cobre y sus concentrados	22/1/2010
TFQ-10041	CUMBAL, RICAURTE	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	26/6/2018



Unidad de Planeación Minero Energética



Código Expediente	Municipios	Minerales	Fecha
RJ7-13061	CUMBAL	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	7/10/2016
OE2-15251	BARBACOAS	mineral de oro	2/5/2013
CECN-00039	EL CHARCO	mineral de oro, mineral de platino	30/4/2025
503995	SAPUYES	arenas	31/12/2021
SBM-08331	RICAURTE	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	22/2/2017
RK9-08331	CUMBAL	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	9/11/2016
RLR-16461	CUMBAL	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	27/12/2016
OEA-14163	BARBACOAS	mineral de oro	10/5/2013



Unidad de Planeación Minero Energética



Código Expediente	Municipios	Minerales	Fecha
LAM-15001	EL CHARCO, SANTA BÁRBARA (Iscuandé)	minerales de cobre y sus concentrados	22/1/2010
SL4-09551	CUMBAL, RICAURTE	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de molibdeno y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	4/12/2017
SL6-11471	CUMBAL	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de molibdeno y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	6/12/2017
SBM-08211	RICAURTE	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	22/2/2017
CECN-00038	EL CHARCO, MAGÜÍ (Payán)	mineral de oro, mineral de platino	30/4/2025
RKA-13291	SANTA CRUZ (Guachavés)	minerales de cobre y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus	10/11/2016



Unidad de Planeación Minero Energética



Código Expediente	Municipios	Minerales	Fecha
		concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	
506638	SANTA CRUZ (Guachavés)	minerales de oro y sus concentrados, minerales de plata y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados	24/8/2022
LAM-15101	EL CHARCO	minerales de cobre y sus concentrados	22/1/2010

Fuente: UPME, 2025, a partir de (Agencia Nacional de Minería, 2025)

Tabla 2-36. Proyectos del sector minería con título vigente ANM en el área de estudio preliminar del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”

Modalidad	Municipios	Minerales
CONTRATO DE CONCESIÓN (D 2655)	MAGÜÍ (Payán)	MINERAL DE ORO
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	SANTA CRUZ (Guachavés)	MINERAL DE ORO
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	MALLAMA (Piedrancha), SANTA CRUZ (Guachavés)	MINERAL DE ORO



Unidad de Planeación Minero Energética



Modalidad	Municipios	Minerales
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	SANTA CRUZ (Guachavés)	MINERAL DE ORO, MINERAL DE PLATA
AUTORIZACIÓN TEMPORAL	BARBACOAS, MAGÜÍ (Payán)	ARENAS, GRAVAS, RECEBO
RECONOCIMIENTO PROPIEDAD PRIVADA	MALLAMA (Piedrancha)	MINERAL DE ORO, MINERAL DE PLATA
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	MALLAMA (Piedrancha)	MINERAL DE ORO
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	SAPUYES	ARENAS
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	TUMACO	ARENAS, GRAVAS
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	BARBACOAS	ARENAS ARCILLOSAS, ARENAS FELDESPÁTICAS, ARENAS INDUSTRIALES, ARENAS SILICEAS, GRAVAS, RECEBO
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	GUACHUCAL	ARENAS ARCILLOSAS, ARENAS FELDESPÁTICAS, ARENAS INDUSTRIALES, ARENAS SILICEAS, GRAVAS, RECEBO
CONTRATO DE CONCESIÓN (D 2655)	MAGÜÍ (Payán)	MINERAL DE ESTAÑO, MINERAL DE ORO, MINERAL DE PLATA, MINERAL DE TITANIO, MINERAL DE WOLFRAMIO (TUNGSTENO), MINERALES DE TANTALIO



Unidad de Planeación Minero Energética



Modalidad	Municipios	Minerales
LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	SANTA CRUZ (Guachavés)	MINERAL DE ORO
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	SANTA CRUZ (Guachavés)	GRAVAS, RECEBO
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	FUNES, IMUÉS	ARENAS, GRAVAS, RECEBO
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	SANTA CRUZ (Guachavés)	DEMÁS_CONCESIBLES, MINERAL DE ORO
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	SAPUYES	ARENAS
LICENCIA ESPECIAL MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	FUNES, IMUÉS	GRAVAS (DE RIO)
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	TÚQUERRES	GRAVAS, RECEBO
LICENCIA DE EXPLOTACIÓN	SAMANIEGO, SANTA CRUZ (Guachavés)	MINERAL DE ORO
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	SANTA CRUZ (Guachavés)	MINERAL DE ORO, MINERAL DE PLATA
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	SANTA CRUZ (Guachavés)	DEMÁS_CONCESIBLES, MINERAL DE ORO, MINERAL DE PLATA, MINERAL DE PLOMO
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	EL CHARCO, SANTA BÁRBARA (Iscuandé)	MINERALES DE NIQUEL Y SUS CONCENTRADOS



Unidad de Planeación Minero Energética



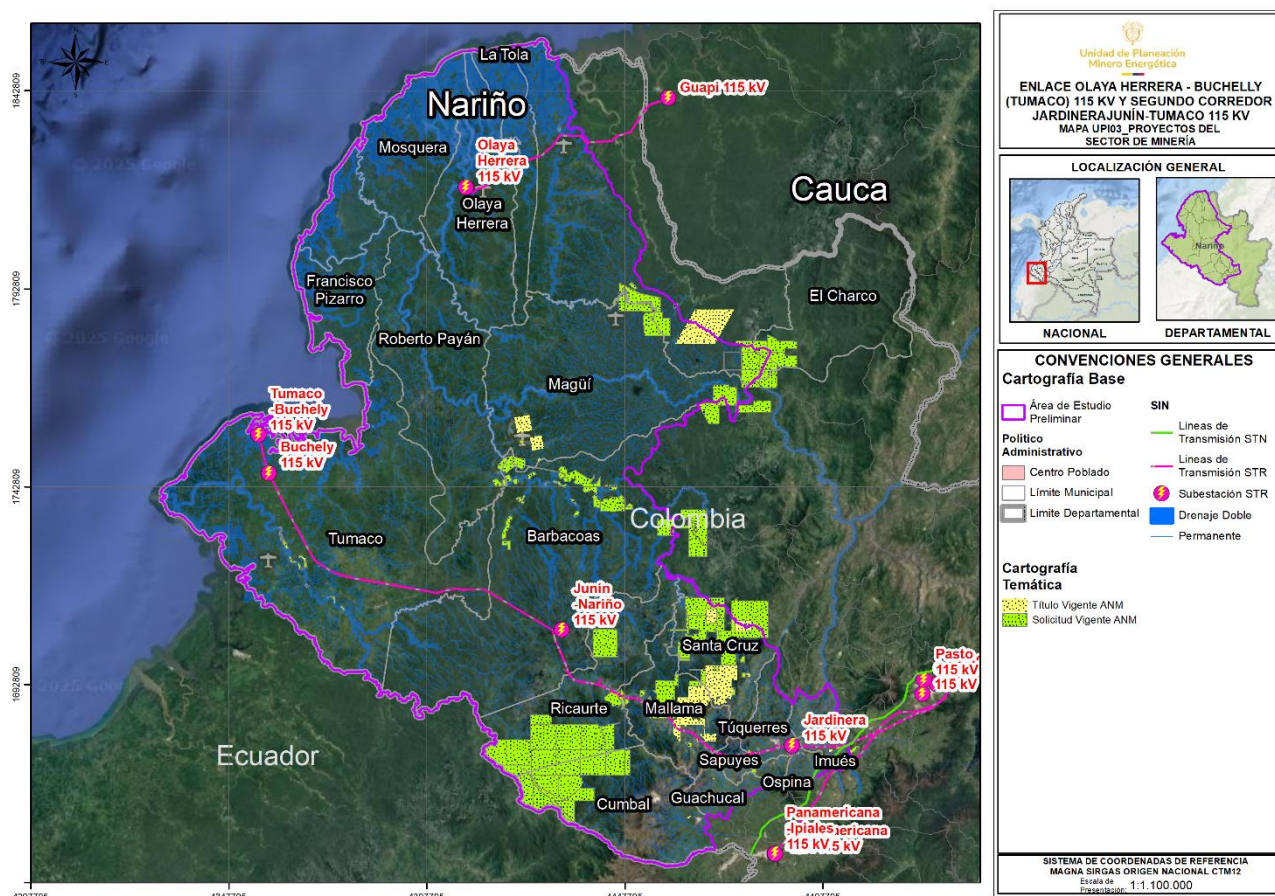
Modalidad	Municipios	Minerales
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	SAMANIEGO, SANTA CRUZ (Guachavés)	DEMÁS_CONCESIBLES, MINERAL DE ORO, MINERAL DE PLATA
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	IMUÉS	ARCILLA COMUN (ARCILLA CERAMICA)
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	CUMBAL	ARENAS, ARENISCAS, ASFALTO NATURAL, BASALTO, DIABASA, GRAVAS, RECEBO, ROCA O PIEDRA CALIZA, ROCAS DE ORIGEN VOLCÁNICO, PUZOLANA, BASALTO
CONTRATO DE CONCESIÓN (L 685)	SAPUYES	ARENAS
LICENCIA ESPECIAL MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	SAPUYES	ARENAS
LICENCIA ESPECIAL MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN	TÚQUERRES	GRAVAS, RECEBO

Fuente: UPME, 2025, a partir de (Agencia Nacional de Minería, 2025)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-34. Proyectos del sector de minería en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



Fuente: UPME, 2025, a partir de (Agencia Nacional de Minería, 2025)

2.2.3.8 Proyectos del sector de infraestructura

Para el área de estudio preliminar, se revisó la información de la Agencia Nacional de Infraestructura - ANI (ANI, 2024) y del Instituto Nacional de Vías – INVÍAS (INVÍAS, 2024), sobre proyectos de infraestructura vial, férrea y portuaria; así como información relacionada con licencias ambientales a cargo de la Autoridad Nacional de Licencias ambientales – ANLA (ANLA, 2024). Actualmente dentro del Área de Estudio Preliminar (AEP) se encontró lo consignado en la **Tabla 2-37**.

Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardinera-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 kV



Unidad de Planeación Minero Energética



**Tabla 2-37. Proyectos de infraestructura en el área de estudio preliminar del proyecto
“Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardínera-
Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”**

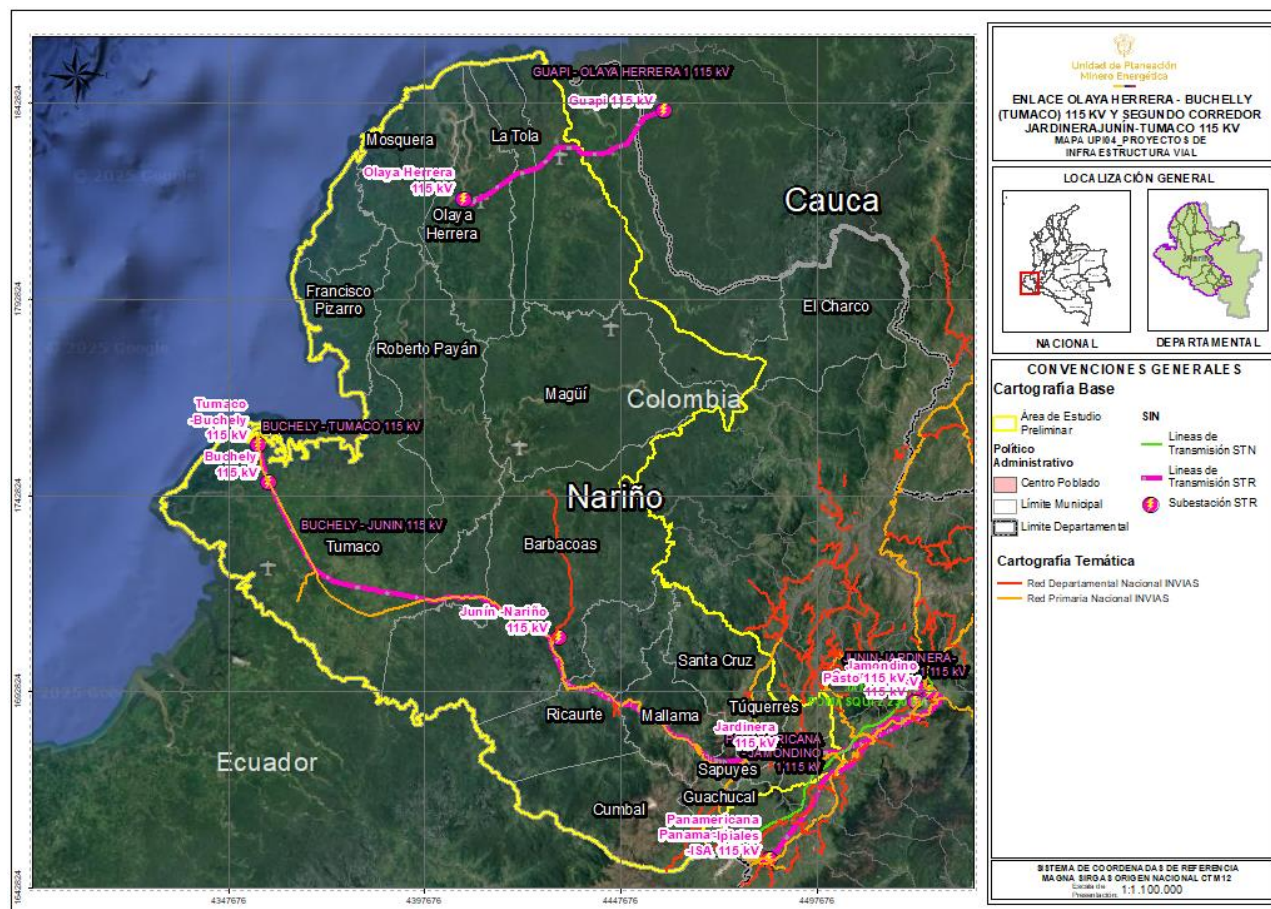
EXPEDIENTE	Nombre	Tramo
LAV0030-00-2018	PROYECTO VIAL RUMICHACA PASTO TRAMO SAN JUAN - PEDREGAL	CONCESIONARIA VIAL UNIÓN DEL SUR SAS
LAM1447	MEJORAMIENTO CARRETERA TUMACO - ESMERALDAS - SECTOR ESPRIELLA - MATAJE (NARIÑO).	CONSORCIO VIAS DE NARIÑO
LAM7392-00	PUERTO MARITIMO DE TUMACO	SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL TUMACO PACIFIC PORT S.A.
LAM6999-00	PUERTO DE MENOR CALADO PETRODECOL S.A	PETRODECOL S.A.

Fuente: UPME, 2025, a partir de (INVIAS, 2024)



Unidad de Planeación Minero Energética

Figura 2-35. Proyectos del sector de infraestructura en el AEP del proyecto “Enlace Olaya Herrera - Buchelly (Tumaco) 115 kV y segundo corredor Jardineria-Junín-Buchelly (Tumaco) 115 KV”



UPME, 2025, a partir de (INVIAS, 2024)

3. Conclusiones

➤ Medio abiótico

- La variable de amenaza sísmica presenta categoría alta en un 98,67%, del área de estudio preliminar.
- En cuanto a la variable de amenaza por movimientos en masa, la categoría alta presenta una mayor representatividad ocupando un 53,55% del área de estudio preliminar, seguida de 42,52% con categoría media.
- Respecto a la variable de susceptibilidad a inundación, se identifica que un 26,8% del AEP es susceptible a inundación %. Esto se debe principalmente a la zona costera del pacífico y los principales ríos de la zona.
- La degradación por erosión del área de estudio preliminar presenta una categoría principalmente sin evidencia de erosión (59,01 %).
- La degradación por salinización se encuentra en más de la mitad del AEP (52,97%) en categoría muy baja.
- El conflicto de uso del suelo en el área de estudio preliminar se pueden identificar 17 tipos diferentes de conflictos, en el cual predomina el uso adecuado o sin conflicto (80,69% del AEP).
- En el AEP se encuentran 3 subzonas: Mira, Patía y Tapaje-Amarales-Dagua-Directos, con sus respectivas, las cuales abarcan 10 ríos principales.
- Se encuentran amenazas volcánicas de 4 volcanes activos: Volcán Cerro Negro, Volcán Chiles, Volcán Cumbal y Volcán Galeras.

➤ Medio biótico

- A la fecha de elaboración del presente documento, se identifican las siguientes áreas del SINAP: Parque Nacional Natural Sanquianga; Parque Natural Regional Volcán Azufral Chaitan y el Parque Natural Regional Páramo de Paja Blanca Territorio Sagrado del Pueblo de los Pastos, 4 RNSC: Pueblo Viejo, de las Aves EL Pangan, Maindes y Biotopo Selva Húmeda; RFPN Cuenca Alta del río Nembí y RFPN La Planada; y por último el DNMI Cabo Manglares Bajo Mira y Frontera.
- Respecto al CONPES 3680, Total de categorías en el AEP 20,24%, predominando Alta insuficiencia y urgente (12,81%).



Unidad de Planeación Minero Energética

- En cuanto a humedales MADS, predominan hacia la zona costera del océano pacífico, en las zonas inundables de la subcuenca del río Patía Bajo (21,76% del total de 33,03%); por otro lado, en los humedales del pacífico sur predomina categoría Temporal bajo dosel (8,64% del AEP), en su totalidad en la zona costera.
- El Registro de Ecosistemas y Áreas Ambientales, predomina la prioridad zonificaciones de ley segunda (20,16% del AEP).
- En cuanto a Reservas de Ley Segunda, abarca el 79,33% del AEP, los cuales se distribuyen en Áreas con previa decisión de ordenamiento (64,56% del AEP), seguido de tipo A (14,57% del AEP) y tipo B (0,2% del AEP).
- Las zonas de vida principales que se encuentran dentro del área de estudio preliminar hacen referencia a Bosque Muy Húmeda Cálido (21,17%) y Bosque pluvial premontano (Transición cálida) (16,37% del AEP).
- El total de ecosistemas acuáticos en el AEP es de 30,83% del AEP.
- Se encuentra el Páramo Chiles Cumbal (3,39% del AEP).
- Respecto a la susceptibilidad a incendios, predomina categoría muy baja (81,98% del AEP).

➤ Medio socioeconómico

- En el área de estudio preliminar se identifican 24 solicitudes de legalización de resguardo indígena y 55 Resguardos Indígenas formalizados, 48 Consejos Comunitarios Titulados, 12 solicitudes de resguardo indígenas coloniales y 4 Consejos en solicitud.
- En cuanto a potencial y hallazgos arqueológicos, 114 hallazgos arqueológicos, la mayoría alrededor del municipio de Tumaco; asimismo, el potencial arqueológico está distribuido uniformemente en las diversas categorías, tendiendo alto hacia los centros poblados, principalmente municipio de Tumaco.
- Respecto a la densidad de solicitudes de restitución de tierras, se presenta en toda el AEP, siendo alta en el municipio de Magui (172).
- Respecto a proyectos de los diversos sectores, se encontró lo siguiente: en hidrocarburos hay 9 pozos, 6 líneas licenciadas, mayoría de área AEP disponible; en energía la mayoría de infraestructura de transmisión es del



Unidad de Planeación Minero Energética



STR, no hay proyectos de generación; respecto al sector minería, se reportan 117 solicitudes vigentes y 29 títulos vigentes.



Unidad de Planeación Minero Energética



4. Bibliografía

- ACNUR. (08 de 08 de 2025). <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2017/11028.pdf>. Obtenido de <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2017/11028.pdf>: <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2017/11028.pdf>
- AEROCIVIL. (2023). *Aeropuertos Aerocivil - Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil*. Obtenido de Listado de aeródromos 2023: <https://www.aerocivil.gov.co/lists/aerodromos/allitems.aspx#InplviewHash2e512484-8109-48d1-9a3c-e9f09ef2fc4c=FilterField1%3DUBICACION-FilterValue1%3DMAGANGUE>
- AIS, UNIANDES, UNAL, & EAFIT. (2010). *Estudio general de amenaza sísmica de Colombia 2009*. Colombia.
- ANH. (2024). *Mapa de Tierras - Geovisor ANH V3.1*. Obtenido de <https://geovisor.anh.gov.co/tierras/>
- ANI. (2024). *Geovisor ANISCOPIO*. Obtenido de <https://aniscopio.ani.gov.co/>
- ANLA. (2024). *AGIL*. Obtenido de <https://sig.anla.gov.co/index.aspx>
- ANM. (2024). *ANNA Minera*. Obtenido de <https://annamineria.anm.gov.co/Html5Viewer/index.html?viewer=SIGMExt&locale=es-CO&appAcronym=sigm>
- ANT. (04 de 08 de 2025). https://apps.ant.gov.co/BARRIDO_PREDIAL/distrito-nacional-de-manejo-integrado/#1622490865835-1714d2ac-2b41. Obtenido de https://apps.ant.gov.co/BARRIDO_PREDIAL/distrito-nacional-de-manejo-integrado/#1622490865835-1714d2ac-2b41: https://apps.ant.gov.co/BARRIDO_PREDIAL/distrito-nacional-de-manejo-integrado/#1622490865835-1714d2ac-2b41
- ANT. (04 de 08 de 2025). https://apps.ant.gov.co/BARRIDO_PREDIAL/fd-1-1-1-8-reserva-forestal-protectora-nacional/#1622490865835-1714d2ac-2b41. Obtenido de https://apps.ant.gov.co/BARRIDO_PREDIAL/fd-1-1-1-8-reserva-forestal-protectora-nacional/#1622490865835-1714d2ac-2b41: https://apps.ant.gov.co/BARRIDO_PREDIAL/fd-1-1-1-8-reserva-forestal-protectora-nacional/#1622490865835-1714d2ac-2b41
- ARCGIS. (08 de 08 de 2025). https://acceso-datos-ambientales-invemar.hub.arcgis.com/datasets/427710929b7c4f98b050cb9653c879cb_0/about. Obtenido de https://acceso-datos-ambientales-invemar.hub.arcgis.com/datasets/427710929b7c4f98b050cb9653c879cb_0/about



Unidad de Planeación Minero Energética



- Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica. (2009). *Estudio general de amenaza sísmica de Colombia 2009*. Colombia.
- Colombiano, S. G. (04 de 08 de 2025). <https://www2.sgc.gov.co/sgc/volcanes/VolcanGaleras/Paginas/Mapa-de-amenaza.aspx>. Obtenido de <https://www2.sgc.gov.co/sgc/volcanes/VolcanGaleras/Paginas/Mapa-de-amenaza.aspx>: <https://www2.sgc.gov.co/sgc/volcanes/VolcanGaleras/Paginas/Mapa-de-amenaza.aspx>
- Cortolima. (04 de 08 de 2025). <https://cortolima.gov.co/servicio-al-ciudadano/glosario/625-que-es-un-parque-natural-regional>. Obtenido de <https://cortolima.gov.co/servicio-al-ciudadano/glosario/625-que-es-un-parque-natural-regional>: <https://cortolima.gov.co/servicio-al-ciudadano/glosario/625-que-es-un-parque-natural-regional>
- El Tiempo. (20 de Diciembre de 2023). *PERIÓDICO EL TIEMPO*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/serrania-del-manacacias-nuevo-parque-nacional-natural-de-colombia-831867>
- IDEAM. (2010). *EROSION*. Obtenido de [https://www.ideam.gov.co/web/siac/erosion#:~:text=La%20degradaci%C3%B3n%20de%20suelo%20por,\(IDEAM%20DUDCA%202015\)](https://www.ideam.gov.co/web/siac/erosion#:~:text=La%20degradaci%C3%B3n%20de%20suelo%20por,(IDEAM%20DUDCA%202015)).
- IDEAM. (2011). *Zonificación del Riesgo a Incendios*. Obtenido de <https://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/zonificacion-del-riesgo-a-incendios>
- IDEAM. (2013). *Zonificación y codificación de uniades hidrográficas e hidrogeológicas*. Bogotá D.C.: Comité de Comunicaciones y Publicaciones del IDEAM.
- IDEAM. (2018). *AMENAZAS INUNDACIÓN*. Obtenido de <https://www.ideam.gov.co/web/agua/amenazas-inundacion>
- IDEAM, Humboldt, I., Invemar, & IGAC. (2017). *Memoria técnica. Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia (MEC), escala 1:100.000*. Colombia: MADS.
- Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH. (2023). *Instituto Colombiano de Antropología e Historia - Geoparques*. Recuperado el 8 de febrero de 2020, de Instituto Colombiano de Antropología e Historia - Geoparques: geoparques.icanh.gov.co/geoparques2/#/sitiosatlas/query/45135
- Instituto Distrital de Patrimonio Cultural. (05 de 03 de 2024). Obtenido de <https://www.datos.gov.co/widgets/rh9g->



Unidad de Planeación Minero Energética

eu27?mobile_redirect=true#:~:text=Es%20una%20zonificaci%C3%B3n%20categorizada%20de,su%20estado%20de%20conservaci%C3%B3n%20y

INVIAS. (2024). *HERMES, Sistema de información vial*. Obtenido de <https://hermes2.invias.gov.co/SIV/>

Ministerio de Ambiente, V. y. (24 de 01 de 2025). <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39961#49>. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39961#49>: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39961#49>

Ministerio de Cultura. (06 de 02 de 2025). *Sistema Nacional de Información Cultural - SINIC*. Recuperado el 10 de febrero de 2020, de Sistema Nacional de Información Cultural: https://mng.mincultura.gov.co/areas/patrimonio/patrimonio-cultural-en-Colombia/bienes-de-interes-cultural-BICNAL/Documents/BIENES%20DE%20INTER%20C3%89S%20CULTURAL%20DEL%20C3%81MBITO%20NACIONAL_junio2024.pdf

Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2023). Obtenido de <https://old.parquesnacionales.gov.co/portal/es/sistema-de-parques-nacionales-naturales/>

SIAC. (06 de 02 de 2025). <http://www.siac.gov.co>. Obtenido de <http://www.siac.gov.co>: <http://www.siac.gov.co/ley-segunda#:~:text=RESERVAS%20FORESTALES%20%2D%20LEY%20SEGUNDA&text=Por%20otra%20parte%2C%20la%20Ley,los%20suelos%20y%20los%20bosques>

UNGRD. (2020). *Riesgo por movimientos en masa en Colombia*. Obtenido de <https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Noticias/2020/Riesgo-por-movimientos-en-masa-en-Colombia.aspx>

Unidad de Restitución de Tierras - URT. (7 de marzo de 2024). *Datos abiertos*. Obtenido de <https://www.datos.gov.co/Agricultura-y-Desarrollo-Rural/Estadisticas-Solicitudes-Restitucion-Discriminadas/s87b-tjcc/data>

UPME. (2025). *Inscripción de proyectos de generación*. Obtenido de <https://www1.upme.gov.co/siel/Pages/Inscripcion-proyectos-generacion.aspx>



Unidad de Planeación Minero Energética



Alertas Tempranas “Segundo Momento” Enlace Olaya Herrera - Buchelly
(Tumaco) 115 kV Y Segundo Corredor Jardínera-Junín-Buchelly (Tumaco)
115 kV