



EAS PGAS EC-L1306

Evaluación Ambiental y Social, y Programa de Gestión
Ambiental y Social

INVERSIONES RESILIENTES EN TRANSMISIÓN Y
DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN
ECUADOR

Agosto-2025

CONTENIDO

CONTENIDO	1
SIGLAS	5
1 INTRODUCCIÓN.....	7
2 OBJETIVOS.....	10
2.1 General.....	10
2.2 Específicos.....	10
3 MARCO NORMATIVO	11
3.1 Marco Legal.....	11
3.2 Marco Institucional	13
3.3 Marco normativo internacional	14
3.4 Marco de Políticas Ambientales y Sociales del BID	15
4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	21
4.1 Ficha técnica de los proyectos	23
4.1.1 Modernización de sistemas de control, medición y protección	23
4.1.2 Inversiones en activos de transmisión	25
4.1.3 Ampliación de la subestación Pimampiro.....	25
4.1.4 Adquisición de Capacitores móviles (instalación en S/E Chongón)	26
4.1.5 Electrificación para la comunidad San José de Guayusa	27
4.1.6 Electrificación para la comunidad Nueva Esperanza-Huaticocha.....	27
4.1.7 Electrificación rural desde el centro Jacinto Rodríguez hacia Nueva Vida	28
4.1.8 Electrificación para el asentamiento comunitario Sinangoe	29
4.1.9 Construcción del TAP a 69 kv y Subestación (GIS) "Padre Aguirre" Guayaquil.....	29
4.1.10 Fortalecimiento del sistema de medición de clientes en media tensión mediante la instalación de equipos compactos de control y protección Manabí	30
4.1.11 Mejoramiento sistema Galápagos - Puerto Baquerizo Moreno	30
5 LÍNEA BASE.....	32
5.1 Línea base física.....	32

5.1.1	Modernización de sistemas de control, medición y protecciones eléctricas Central Paute Molino.....	32
5.1.2	Inversiones en activos de transmisión Pomasqui Ibarra	37
5.1.3	Inversiones en activos de transmisión ampliación subestación Pimampiro	40
5.1.4	Adquisición de Capacitores móviles (subestación Chongón)	41
5.1.5	Electrificación para la comunidad San José de Guayusa	43
5.1.6	Electrificación para la comunidad Nueva Esperanza-Huaticocha.....	44
5.1.7	Electrificación rural desde el centro Jacinto Rodríguez hacia Nueva Vida	46
5.1.8	Electrificación para el asentamiento comunitario Sinangoe	47
5.1.9	Construcción del TAP a 69 kV y Subestación (GIS) "Padre Aguirre"	48
5.1.10	Fortalecimiento del sistema de medición de clientes en media tensión mediante la instalación de equipos compactos de control y protección Manabí	50
5.1.11	Optimización y Modernización del Control en Generación Aislada del Sistema Eléctrico San Cristóbal	51
5.2	Línea base social.....	53
5.2.1	Modernización de la Central Hidroeléctrica Paute - Molino 1100 MW y Modernización y repotenciación de la Subestación Molino 230 kV	53
5.2.2	Subestación Pimampiro 230/138 kV, 225 MVA, ampliación	58
5.2.3	Línea de Transmisión Pomasqui - Ibarra 138 kV, 60 km, repotenciación	63
5.2.4	Electrificación con Red (Comunidades de la Amazonía).....	70
5.2.5	Cargabilidad: Construcción del TAP A 69 KV Y Subestación (GIS) "Padre Aguirre" ...	76
5.2.6	Fortalecimiento SND "Pérdidas – Manabí"	78
5.2.7	Modernización del Control en Generación Aislada del Sistema Eléctrico San Cristóbal - Galápagos	81
6	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES.....	86
6.1	Metodología de evaluación de impactos y riesgos	86
6.1.1	Actividades de los proyectos	86
6.1.2	Resumen de componentes del medio físico, biológico	88
6.1.3	Identificación y cuantificación de impactos.....	88
6.1.4	Identificación de medidas de mitigación	89

6.2	Matriz de evaluación impactos ambientales	90
6.2.1	Fase de construcción	90
6.2.2	Fase de operación y mejora	91
6.2.3	Resumen de impactos identificados fase de construcción y operación	92
6.3	Matriz de Impactos Sociales.....	92
6.3.1	Fase de construcción	92
6.3.2	Fase de Operación y mantenimiento.....	94
6.4	Medidas de mitigación	94
6.5	Impactos ambientales, sociales, residuales y acumulativos	95
7	ANÁLISIS DE RIESGOS NATURALES.....	96
7.1	Amenazas y vulnerabilidades del proyecto.....	96
7.1.1	Cambio climático	99
7.1.2	Susceptibilidad a movimientos en masa- Deslizamientos	102
7.1.3	Amenaza volcánica	104
7.1.4	Amenaza sísmica.....	105
7.1.5	Riesgo de inundación	105
7.1.6	Resumen de riesgos y amenazas naturales	106
7.2	Criticidad y vulnerabilidad del proyecto	107
7.2.1	Narrativa del riesgo por proyecto.....	108
7.3	Conclusión	114
8	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL.....	115
8.1	Planes de gestión ambiental	117
8.2	Programas de gestión Social	125
9	ANEXOS.....	129
9.1	Atención a quejas y reclamos.....	129
9.2	Código de conducta.....	132
9.3	Protocolo de hallazgos arqueológicos.....	134
9.4	Participación y Consulta Significativa.....	135
9.4.1	Identificación de la Partes Interesadas.....	135

9.4.2	Mecanismos de Convocatoria.....	136
9.4.3	Reuniones Informativas	137
9.4.4	Comunicación de Impactos del Proyecto.....	138
9.4.5	Mecanismo de procesamiento de opiniones.....	139
9.4.6	Preparación del informe de consulta.....	140
9.4.7	Retroalimentación del proyecto	141
9.4.8	Mecanismo de atención a observaciones de la comunidad	141
9.5	Análisis Sociocultural de la Población Amazónica.....	145
9.5.1	Análisis sociocultural de la población amazónica (Kichwas y Cofanes) relacionados a los proyectos de electrificación con RED	145
9.5.2	Análisis sociocultural de la población sierra (Kichwa) relacionada al proyecto “Línea de transmisión Pomasqui - Ibarra 138 kv, 60 km, repotenciación”	169

SIGLAS

Sigla	Significado
AM	Acuerdo Ministerial
AAS	Análisis Ambiental y Social
AICCA	Adaptación a los impactos del cambio climático en recursos hídricos en los Andes
AID	Área de influencia directa
AII	Área de influencia indirecta
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BVP	Bosques y Vegetación Protectora
CC	Cambio climático
CELEC EP	Corporación Eléctrica del Ecuador
COOTAD	Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización
CR	En peligro crítico
CTF	<i>Clean technology fund</i>
DAP	Diámetro a la altura del pecho
DD	Datos insuficientes
EAS	Evaluación ambiental y social
EIAS	Estudios de impacto ambiental y social
EN	En peligro
ENOS	El Niño-Oscilación Sur
EPP	Equipo de protección personal
ER	Energías renovables
ERECC	Estudios Regionales de la Economía del Cambio Climático
ETAS	Especificaciones técnicas ambientales y sociales
EW	Extinto en estado silvestre
EX	Extinto
GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado
GEI	Gases con efecto de invernadero
GIIP	Buenas prácticas internacionales recomendadas para la industria
GOM	Global de obras múltiples
Ha	Hectáreas
INEC	Instituto nacional de estadísticas y Censos
km	kilómetro
kV	Kilovatio
LC	Preocupación menor
m.s.n.m.	Metros sobre el nivel del mar
MAATE (MAE)	Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica/ actual Ministerio de Ambiente y Energía (fusionado con el MEM)
MERDCC	Metodología de Evaluación de Riesgo de Desastres y Cambio Climático
MEM	Ministerio de Energía y Minas actual Ministerio de Ambiente y Energía (recientemente fusionado con el MAATE)
MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social
mm	Milímetro
MPAS	Marco de Política Ambiental y Social del BID
NDAS	Normas de Desempeño Ambiental y Social del BID
NE	No evaluado
NT	Casi amenazado
OIM	Organización Internacional del Migrante
OIT	Organización Internacional del Trabajo
PDOT	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
PFE	Patrimonio Forestal del Estado
PFD	dispositivo personal de flotación
PGAS	Programa de Gestión Ambiental y Social
PM10/ PM2.5	Material particulado menor o igual a 10 y 2.5 micras
PNC	Parque Nacional Cajas
RAE	Región Amazónica del Ecuador
RB	Reserva de la biósfera

Sigla	Significado
RCP	sendas representativas de concentración con escenarios
RO.	Registro Oficial
SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
SIN	Sistema interconectado nacional
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SUIA	Sistema Único de Información Ambiental
TCN	Tercera Comunicación Nacional
TIM	Tráfico Ilícito de Migrantes
u	unidad
UAFE	Unidad de Análisis Financiero y Económico
UICN	Unión Internacional del Cuidado de la Naturaleza
VBG	Violencia Basada en Género
VU	Vulnerable

1 INTRODUCCIÓN

Ecuador tiene previsto incorporar más de 780 MW con fuentes de energía renovables variables, esto genera retos de desarrollo relacionados con inversiones necesarias en los siguientes aspectos: resiliencia de la red eléctrica a través de la digitalización y optimización, reducción de pérdidas y fortalecimiento institucional.

Ecuador desea incrementar la confiabilidad y resiliencia de su sistema de transporte y distribución de electricidad, cuya vulnerabilidad se ha puesto de manifiesto en distintas ocasiones en el último año. Al mismo tiempo tiene que retomar el camino en cuanto a la reducción de pérdidas eléctricas. La tendencia positiva de reducción constante de pérdidas que había mostrado el país se reversó con el inicio de la pandemia y en el contexto actual de crisis energética; así como el aumento en la demanda.

Por estas razones, toma una mayor relevancia introducir e implementar medidas que afronten este reto. Los avances en tecnología y el fortalecimiento de capacidades institucionales serán esenciales para lograr estos objetivos de desarrollo propuestos. De acuerdo con estudios recientes financiados por el Banco cada punto de reducción de pérdidas en el país equivale a un ahorro directo de U\$24 millones de dólares.

En términos de acceso en Ecuador, a pesar de ser uno de los países de Latinoamérica y el Caribe con mayor tasa de cobertura, aun cuenta con alrededor de 150 mil familias sin acceso eléctrico. Muchas de estas comunidades están ubicadas en la región Amazónica y en la costa del país, por lo cual es necesario seguir avanzado en el plan de universalización del servicio para lograr acceso universal al 2030.

Por este motivo, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) está preparando el Programa “BID CLIMA: INVERSIONES RESILIENTES EN TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ECUADOR”, una operación Global de Obras Múltiples (GOM) con alcance geográfico en todo el país.

Con el objetivo de mejorar el abastecimiento de la demanda eléctrica con calidad y sostenibilidad, incrementando cobertura del servicio y fortaleciendo capacidades institucionales para acceder a mercados de deuda verde. Enfocados en aumentar la confiabilidad, capacidad y resiliencia de generación basada en energías renovables (ER); aumentar la calidad y capacidad de transporte de la red eléctrica para interconectar nuevas fuentes renovables; contribuir al acceso universal de energía en la Región Amazónica Ecuatoriana (RAE); y fortalecer capacidades del sector para

promover participación privada, transversalizar la resiliencia en sus carteras de proyectos y reportar sobre los resultados del sector en materia de cambio climático (CC).

El programa cuenta con los siguientes componentes:

- **Componente 1. Modernización de Sistemas de Conexión** de ER (Total USD 150 000 000: USD 135 000 000 BID Capital Ordinario (CO), USD 15 000 000 *Clean Technology Fund* (CTF)). Se financiará la modernización y digitalización de sistemas de control, medición y protecciones eléctricas de centrales hidroeléctricas y subestaciones de transmisión eléctrica asociadas, al sistema nacional interconectado (SIN) (de la central hidroeléctrica Molino). Las inversiones incluyen entre otros el reemplazo de cables de alta tensión, transformadores de media y alta tensión y sistemas de comunicaciones.
- **Componente 2. Innovación Tecnológica en Activos de Transmisión** (Total USD 100 000 000: USD 90 000 000 BID CO, USD 10 000 000 CTF). Se financiará la repotenciación de subestaciones y casi 400 km de líneas de transmisión con conductores avanzados de alta temperatura. También se financiará la adquisición de capacitores móviles que mejorarán la calidad del servicio y desplazarán generación térmica contaminante.
- **Componente 3. Modernización de Centros de Control para Conexión** de ER Distribuida, Inversiones en Distribución y Acceso Universal a la Electricidad (Total USD 45 000 000: USD 40 000 000 BID CO, USD 5 000 000 CTF). Se financiarán centros de control operados por empresas eléctricas de distribución, para una mayor generación renovable distribuida, especialmente solar fotovoltaica (actualmente, se ha identificado el centro de control de la isla San Cristóbal —Galápagos—). También se financiarán subestaciones a nivel de distribución (69kV) junto con acometidas y medidores para control de pérdidas técnicas. En acceso, se financiarán proyectos de electrificación rural y urbano marginal mediante extensión de red en la Amazonía.
- **Componente 4. Fortalecimiento Institucional del Sector Eléctrico** (USD 4 000 000 BID CO). Se trabajará en el desarrollo de capacidades institucionales en el Ministerio de Energía y Minas (MEM); Corporación Eléctrica del Ecuador Empresa Pública (CELEC EP) y el Operador nacional de Energía (CENACE) para: i) la implementación de proyectos con criterios y metodologías para el diseño de carteras de proyectos resilientes al CC, y ii) el desarrollo de sistemas de monitoreo y reporte de impacto en materia de cambio climático en el sector. Además, se realizarán acciones para modernizar el Sistema de Medición Comercial (SIMEC), tanto software como hardware; y del diseño técnico, funcional y de servicios del Sistema Nacional de Mercado (SIMEM).

El **prestatario** será la República del Ecuador y el Organismo Ejecutor (OE) será el Ministerio de Energía y Minas (MEM) que ejecutará los recursos a través de la Empresa Pública Corporación

Eléctrica del Ecuador (CELEC EP) y las empresas eléctricas, quienes realizarán de manera independiente las adquisiciones y pagos asociados. El MEM como OE y ente rector de las políticas públicas en el sector tendrá la responsabilidad sobre la ejecución, administración, monitoreo y evaluación del proyecto mediante el Equipo de Gestión (EDG).

2 OBJETIVOS

2.1 General

- Preparar el análisis ambiental y social y plan de gestión ambiental y social para el programa Inversiones resilientes en transmisión y distribución de energía eléctrica en Ecuador, sobre la base del Marco de Política Ambiental y social del BID.

2.2 Específicos

- Identificar y proponer el marco normativo que regule el desarrollo del Programa.
- Evaluar los riesgos de origen natural con información recabada de fuentes secundarias para poder identificar aquellos que se pudiera exacerbar con respecto al cambio climático.
- Identificar y evaluar los impactos y riesgos socioambientales que se pudieran generar durante las diferentes fases de la ejecución de los proyectos.
- Proponer actividades enfocadas a reducir, mitigar, evitar o compensar los posibles impactos socioambientales pronosticados.
- Identificar de forma clara y detallada las partes interesadas del programa.

3 MARCO NORMATIVO

El Marco Normativo se refiere a toda la legislación ambiental y social aplicable al Programa, partiendo del marco legal local: Constitución Política del Ecuador, Legislación Primaria (leyes que tienen relación con el Programa), Legislación Secundaria (Reglamentos a las Leyes citadas), Decretos Ejecutivos, Acuerdos Ministeriales, Resoluciones Administrativas relacionadas con el Programa; Planes Nacionales y Planes Sectoriales de Gobierno; y el Marco Ambiental Supranacional relacionado con los Convenios internacionales ratificados por el Ecuador mediante leyes y; el Marco de Políticas Ambientales y Sociales del BID conformado por diez Normas de Desempeño Ambiental y Social.

3.1 Marco Legal

Tabla 1, Marco legal

Nro.	CUERPO LEGAL	PROMULGACIÓN	CONTENIDO
1	Constitución de la República del Ecuador	Registro Oficial Nro. 449 20 de octubre de 2008	Reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, <i>sumak kawsay</i> . Declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados. Contiene un tratado completo sobre naturaleza y ambiente, biodiversidad, patrimonio natural y ecosistemas, recursos naturales, suelo, agua, biósfera, ecología urbana y energías alternativas.
2	Código Orgánico Integral Penal	Registro Oficial Nro. 180 12 de febrero de 2014	Contiene un capítulo sobre delitos contra el ambiente por mal manejo de desechos, químicos o armas peligrosas, contaminación del ambiente, comercialización de especies de flora y fauna protegidas o afecten bosques ente otros hechos que se consideren delitos ambientales.
3	Código Orgánico del Ambiente	Registro Oficial Nro. Suplemento 983 12 de abril de 2017	Establece los principios y directrices de la política ambiental; determina las obligaciones, las responsabilidades, los niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental; fija los límites permisibles de contaminación, así como los controles y las sanciones en la gestión ambiental en el país; y orienta en los principios universales del desarrollo sustentable. En complemento, regula además temas como cambio climático, áreas protegidas, vida silvestre, patrimonio forestal, calidad ambiental, gestión de residuos, incentivos ambientales, zona marino-costera, manglares, acceso a recursos genéticos, bioseguridad, biocomercio, entre lo más destacado.
4	Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua	Registro Oficial Nro. 339 20 de mayo de 2014	Principios y prioridades para el aprovechamiento productivo hidroeléctrico. En el marco del respeto al orden de prelación que se regula en esta Ley, la Autoridad Única del Agua otorgará autorizaciones de aprovechamiento productivo del agua para la generación de electricidad, de manera preferente para aquellos proyectos de prioridad nacional que se contemplen en el plan maestro de electrificación, incorporando los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Nro.	CUERPO LEGAL	PROMULGACIÓN	CONTENIDO
5	Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo	Registro Oficial Nro. 790 5 de julio de 2016	Fija los principios y reglas generales que rigen el ejercicio de las competencias de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo urbano y rural, y su relación con otras que incidan significativamente sobre el territorio o lo ocupe, para que sea articulen eficazmente, promuevan el desarrollo equitativo y equilibrado del territorio y propicien el ejercicio del derecho a la ciudad, al hábitat seguro y saludable, y a la vivienda adecuada y digna, en cumplimiento de la función social y ambiental de la propiedad e impulsando un desarrollo urbano inclusivo e integrador para el Buen Vivir de las personas, en concordancia con las competencias de los diferentes niveles de gobierno.
6	Ley Orgánica de Eficiencia Energética	Registro Oficial Nro. 449 19 de marzo de 2019	Declara de interés nacional y como política de Estado, el uso eficiente, racional y sostenible de la energía, en todas sus formas, como elemento clave en el desarrollo de una sociedad solidaria, competitiva en lo productivo y preocupada por la sostenibilidad económica y ambiental.
7	Ley Orgánica de Salud	Registro Oficial Nro. 423 22 de diciembre de 2006	Instituye el Sistema Nacional de Salud y, a través de este el Estado garantiza el derecho humano al completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. y lo considera un derechos inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible.
8	Ley Orgánica de Participación Ciudadana y Consulta Previa	Registro Oficial Nro. Suplemento 175 20 de abril de 2010	Establece la potestad ciudadana para proponer la creación, reforma o derogatoria de normas jurídicas ante la Función Legislativa o ante cualquier otra institución u órgano con competencia normativa en todos los niveles de gobierno. Esta ley faculta también a los ciudadanos a realizar procesos de veedurías, observatorios y otros mecanismos de control social (o ambiental) a la actuación de los órganos y autoridades de todas las funciones del Estado (incluidas las autoridades ambientales correspondientes) y los diferentes niveles de gobierno, fomenta la participación ciudadana, instaura los presupuestos participativos, los consejos consultivos, la consulta previa, libre e informada, la rendición de cuentas y el acceso a la información.
9	Reglamento al Código Orgánico del Ambiente	Registro Oficial Nro. Suplemento 507 12 de junio de 2019	Constituye la norma secundaria del COA y define las normas, procedimientos y lineamientos de las directrices señaladas en el Código Orgánico del Ambiente para su aplicación en el país.
10	Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo. Decreto Ejecutivo Nro. 255-2024	Registro Oficial Segundo Suplemento 554 de 9 de mayo de 2024.	Busca promover una cultura de prevención y protección en materia de seguridad y salud en el trabajo
11	Reforma del Texto Unificado de Legislación Secundaria Acuerdo Ministerial 097-A	Registro Oficial Nro. 387 4 de noviembre de 2015	Establece la normativa técnica ambiental que señala los límites máximos permisibles para los recursos aire, agua, suelo, control de ruido, vibraciones, y gestión de desechos sólidos no peligrosos y peligrosos.
12	Acuerdo Ministerial Nro. MDT-2024-196	9 de octubre de 2024	Expide las normas generales para el cumplimiento y control de las obligaciones laborales de los empleadores públicos y privados en materia de seguridad y salud en el trabajo Anexos 1 y 2 Normas generales para el cumplimiento y control de las obligaciones laborales de los empleadores públicos y privados en materia de seguridad y salud en el trabajo. Anexo 3. Norma Técnica en Seguridad e Higiene del Trabajo
13	Acuerdo Ministerial Nro. 174	Registro Oficial Nro. 249 de 10 de enero de 2008	Aprueba el Reglamento de Seguridad para la Construcción y Obras Públicas

Nro.	CUERPO LEGAL	PROMULGACIÓN	CONTENIDO
14	Decreto Nro. 754 (reforma el reglamento al código orgánico del ambiente)	Segundo Suplemento del Registro Oficial Nro.323, 2 de junio de 2023	Modifica el Título III proceso de participación ciudadana para la consulta ambiental en el proceso de regularización ambiental del Código Orgánico del Ambiente.
15	Decreto Ejecutivo Nro. 94	15 de agosto de 2025	se ordenó la fusión por absorción del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) al Ministerio de Energía y Minas (MEM). Una vez culminado el proceso de fusión, la denominación del Ministerio de Energías y Minas cambiará a Ministerio de Ambiente y Energía.
16	Resolución Nro. MAATE-MAATE-2025-0002-R	22 de abril de 2025	Mediante el cual el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) entregó a la Agencia de Regulación y Control de Electricidad (ARCONEL) la acreditación como Autoridad Ambiental Competente del sector eléctrico a nivel nacional
17	Resolución Nro. 957 de la Comunidad Andina de las Naciones	31 de diciembre de 2006	Los Países Miembros desarrollarán los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
18	Resolución Consejo directivo del IESS Nro. 513	Registro Oficial Nro. 632 12 de julio de 2016	Establece el marco normativo para el funcionamiento del Seguro General de Riesgos del Trabajo en Ecuador.
19	Acuerdo No. 1404 Ministerio de Trabajo y Bienestar Social	17 de octubre de 1978	El Servicio Médico de Empresa, que se basará en la aplicación práctica y efectiva de la Medicina Laboral, tendrá como objetivo fundamental el mantenimiento de la salud integral del trabajador, que deberá traducirse en un elevado estado de bienestar físico, mental y social del mismo.

3.2 Marco Institucional

El prestatario será la República del Ecuador y el Organismo Ejecutor (OE) será el Ministerio de Energía y Minas (MEM) (Hoy denominado Ministerio del Ambiente y Energía, MAE) o quien haga sus veces, el cual ejecutará los recursos a través de la Empresa Pública Corporación Eléctrica del Ecuador (CELEC EP) y algunas empresas eléctricas de distribución, quienes realizarán de manera independiente las adquisiciones y pagos asociados. El MEM o quien haga sus veces como OE y ente rector de las políticas públicas en el sector tendrá la responsabilidad sobre la ejecución, administración, monitoreo y evaluación del proyecto mediante el Equipo de Gestión (EDG).

El Viceministerio de Electricidad y Energía Renovable (VEER), que reporta directamente al despacho de la Ministra del MEM o quien haga sus veces, será el ente responsable de la ejecución del programa. El MEM o quien haga sus veces, ejecutará directamente el componente 4, mientras que los componentes 1, 2 y 3 estarán a cargo de tres subejecutores: CELEC EP, CNEL EP y ELECGALÁPAGOS. Para la gestión integral del programa, el MEM o quien haga sus veces, contará con un equipo de gestión de proyecto (EDG), encargado de la planificación, ejecución y control operativo y fiduciario. En particular los Componentes 1 y 2 serán ejecutados por CELEC EP a través de sus unidades de negocio TRANSELETRIC y CELEC SUR; el Componente 3 será ejecutado por CNEL

EP y ELECGALÁPAGOS. El EDG estará conformado, entre otros, por un coordinador, especialistas de salvaguardas ambientales y sociales y un grupo de especialistas en adquisiciones y un especialista financiero, todos con experiencia fiduciaria en proyectos financiados por organismos multilaterales de desarrollo.

3.3 Marco normativo internacional

El Ecuador ha suscrito varios acuerdos y convenios internacionales, dentro de los aspectos ambientales y sociales podemos resaltar los siguientes:

Tabla 2. Marco interinstitucional

Nro.	Acuerdo	Contenido
1	Convención de las Naciones Unidas para el Cambio Climático	Suscrito en junio de 1992. Busca la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático
2	Protocolo de Kyoto	Suscrito en enero de 1999. Busca la reducción de los gases de efecto invernadero principalmente en los países desarrollados
3	Convenio de Diversidad Biológica	Suscrito en junio de 1992. Busca la conservación de la Diversidad Biológica, uso sostenible de sus componentes y distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de los recursos genéticos
4	Convención de la Lucha contra la Desertificación y Sequía	suscrito en enero de 1995. Tiene por objeto el manejo Sostenible de la Tierra en zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, degradación neutral
5	Convención Ramsar	Relativa a los Humedales ratificado en enero de 1991. Tiene por objeto la conservación y uso racional y sostenible de los ecosistemas húmedos mediante acciones tendientes a la cooperación nacional e internacional como medio para alcanzar el desarrollo sustentable a nivel mundial
6	Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres CITES	Suscrito en mayo de 1988, busca someter el comercio internacional de especímenes de determinadas especies a ciertos controles, es decir que toda importación, exportación, reexportación o introducción procedente de mar de especies amparadas por la Convención sólo podrá autorizarse mediante un sistema de concesión de licencias
7	Convenio de Basilea	Sobre movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos, ratificado en febrero de 1993. Busca reducir y controlar el movimiento transfronterizo de los desechos peligrosos y su eliminación
8	Convenio de Rotterdam	Sobre procedimiento de consentimiento fundamentado previo sobre ciertos productos químicos peligrosos objeto del comercio internacional, ratificado en mayo de 1994. Tiene por objeto Desarrollar herramientas necesarias para proteger a los ciudadanos, a fin de eliminar los depósitos de plaguicidas caducos y gestionar de forma más adecuada sus productos químicos
9	Convenio Número 169 de la OIT	Estipula que los pueblos indígenas y tribales deberán gozar plenamente de los derechos humanos y libertades fundamentales, sin obstáculos ni discriminación. Esto incluye los derechos laborales y el acceso al trabajo, ya sea en la economía formal o informal
10	Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas	Adoptada el 13 de septiembre de 2007, y determina entre otros temas que los pueblos indígenas son iguales a todos los demás pueblos, reconociendo al mismo tiempo el derecho de todos los pueblos a ser diferentes, a considerarse a sí mismos diferentes y a ser respetados como tales
11	Declaración Americana sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas de la OEA	Adoptada el 14 de junio de 2016, y reconoce entre otros temas la organización colectiva y el carácter pluricultural y multilingüe de los pueblos originarios; la autoidentificación de las personas que se consideran indígenas; y promete avanzar en la promoción y protección

		efectiva de los derechos de los pueblos indígenas
12	Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe (Acuerdo de Escazú)	Adoptado el 4 de marzo de 2018, el cual es un instrumento que presta asistencia y protección eficaces a las personas que contribuyen a combatir de manera pacífica los delitos que afectan al medio ambiente.
14	Convenio de Estocolmo	Tratado internacional que busca proteger la salud humana y el medio ambiente de los contaminantes orgánicos persistentes (COP). Este convenio establece medidas para eliminar o reducir la producción, uso, importación, exportación y liberación de estos contaminantes en el medio ambiente.
15	Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (CAN)	Adoptado el 31 de diciembre de 2006, el cual es un instrumento legal cuya intención es la protección de la seguridad y salud de los trabajadores

3.4 Marco de Políticas Ambientales y Sociales del BID

El Marco de Política Ambiental y Social (MPAS) tiene por propósito contribuir al objetivo global del BID de lograr el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe, así como aumentar la sostenibilidad de los proyectos de inversión financiados por el BID, mediante la aplicación de normas sólidas de gestión de riesgos ambientales y sociales.

El MPAS del BID tiene diez Normas de Desempeño Ambiental y Social (NDAS), a continuación, se presentan los lineamientos relacionados con las NDAS:

Tabla 3. Resumen de las NDAS del BID

Objetivos	Requerimientos del Programa
NDAS 1 Evaluación y Gestión de los Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales	
• Determinar y evaluar los riesgos y los impactos ambientales y sociales del proyecto. • Identificar, jerarquizar y evaluar los riesgos y los impactos ambientales y sociales que generará los proyectos del Programa. • Promover un desempeño ambiental y social eficaz mediante la implementación de un adecuado sistema de gestión que, describan las medidas y acciones de mitigación y mejora del desempeño destinadas a abordar los riesgos e impactos ambientales y sociales que se hayan identificado en los proyectos del Programa. • Fortalecer la capacidad organizativa, estableciendo roles, responsabilidades y funciones de las entidades que se harán cargo de la gestión ambiental y social del Programa. • Establecer un mecanismo de atención de reclamos adecuados al contexto sociocultural de las poblaciones donde se desarrollarán los Proyectos, este mecanismo debe asegurar que las quejas de las personas afectadas por el proyecto y las comunicaciones externas de otras partes interesadas reciban respuesta y se manejen de manera adecuada.	• Para cada proyecto bajo el Programa se elaborará el Análisis Ambiental y Social (AAS), donde se identificarán los impactos ambientales y sociales que ocasionarán los proyectos en sus diferentes etapas y actividades. Los impactos están asociados a la capacidad y respuesta institucional, al surgimiento de riesgo en grupos vulnerables, a la situación de género, a los riesgos específicos a la seguridad de los trabajadores y la comunidad beneficiada, al acceso a la información de las partes interesadas. • En este proyecto el desempeño ambiental y social se gestionará a través del SGAS del Programa, que será administrado por el CELEC EP. Por lo tanto, el AAS y PGAS presentados son instrumentos que serán supervisados y monitoreados acorde con el contenido del el SGAS de CELEC EP, documento que contiene: identificación de acciones correctivas, de mejora continua, reporte de desempeño ambiental y social y gestión de indicadores. • En consecuencia, a la realización del AAS se elaborará un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) indicando las medidas de gestión de los impactos ambientales y sociales identificados de acuerdo con la jerarquía de mitigación, definiendo

Objetivos	Requerimientos del Programa
	acciones pertinentes para garantizar que los proyectos se ejecuten en concordancia con las leyes y reglamentos aplicables y vigentes en el país y además cumplan los requisitos establecidos en las NDAS del BID. • La participación de los actores sociales es fundamental para el establecimiento de relaciones sólidas, constructivas y adecuadas que son esenciales para la gestión acertada de los impactos ambientales y sociales de un proyecto. Los PGAS establecerán medidas relativas a los procedimientos para lograr la participación de las partes interesadas y el adecuado proceso de divulgación de la información y establecimiento de un mecanismo de reclamaciones que permita prevenir y atender posibles quejas, reclamos y controversias que puedan generarse durante el desarrollo de los proyectos. • El Procedimiento de manejo y resolución de quejas responde al compromiso del Programa de cumplir con los estándares y normas de desempeño internacionales y nacionales y de implementar un manejo social responsable. • Las disposiciones socioambientales del PGAS serán incorporadas en los Documentos de Licitación del proyecto para garantizar el cumplimiento de la legislación nacional, los requerimientos del MPAS del BID y sus Normas de Desempeño Ambiental y Social y el SGAS de CELEC EP. El cumplimiento de la normativa señalada no se refiere solamente al Organismo Ejecutor sino a los contratistas u otras entidades o personas personales a las que se les delegue alguna responsabilidad relacionada con la ejecución de los proyectos del Programa.
NDAS 2 - Trabajo y Condiciones Laborales	
• Respetar y proteger los principios y derechos fundamentales de los trabajadores. • Promover el trato justo, la no discriminación y la igualdad de oportunidades de los trabajadores. • Establecer, mantener y mejorar las relaciones entre los trabajadores y el empleador. • Asegurar el cumplimiento de la legislación nacional sobre empleo y trabajo. • Proteger a los trabajadores, incluidos aquellos en situación vulnerable, tales como las mujeres, las personas de diversas orientaciones sexuales e identidades de género, las personas con discapacidad, los niños (en edad de trabajar) y los trabajadores migrantes, los trabajadores contratados por terceros y los trabajadores de la cadena de suministro principal. • Promover condiciones de trabajo seguras y saludables, y fomentar la salud de los trabajadores. • Prevenir el uso de trabajo infantil y de trabajo forzoso (según los define la OIT). • Sustentar los principios de libertad de asociación y negociación colectiva de los trabajadores del proyecto. • Asegurar que los trabajadores dispongan de medios accesibles y eficaces para plantear y abordar	• Los PGAS de los proyectos deben incorporar un conjunto de planes orientados a mitigar posibles impactos y riesgos a trabajadores durante la ejecución de las obras, estos planes son: Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo y Plan de mecanismo de reclamaciones para trabajadores. • Asimismo, dando cumplimiento a tratados Internacionales, el Programa prohíbe el trabajo infantil, ya que los niños, niñas y adolescentes pueden ser objeto de maltrato y de la violación de otros de sus derechos. Para prevenir o minimizar el riesgo será importante que la empresa contratista y en su caso las empresas subcontratistas elaboren un Plan de Gestión Laboral acorde con los lineamientos señalados en la NDAS 2 del BID. En el marco de los proyectos financiados por el Programa se prohíbe el trabajo de menores de 15 años.

Objetivos	Requerimientos del Programa
preocupaciones atinentes al lugar de trabajo.	
NDAS 3 - Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención de la Contaminación	
• Evitar o minimizar los impactos adversos para la salud humana y el medio ambiente evitando o minimizando la contaminación generada por las actividades del proyecto. • Promover el uso más sostenible de los recursos, entre ellos la energía y el agua. • Evitar o minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas con el proyecto. • Evitar o minimizar la generación de desechos. • Minimizar y gestionar los riesgos e impactos relacionados con el uso de pesticidas.	• Todos los proyectos a ser financiados en el marco del Programa deben contener medidas destinadas a la prevención, mitigación, y eliminación de los impactos o riesgos contemplados en cada etapa y actividad, acordes con los objetivos de la NDAS 3; para lo cual se debe contar con planes de gestión de residuos sólidos y líquidos; de protección y conservación de recursos naturales, así como programas de monitoreo de calidad de agua, aire, niveles de ruido y suelo (en caso de ser necesarios); estos planes son: Plan de gestión ambiental en obra, Plan de mantenimiento de maquinaria y equipos, Plan de monitoreo ambiental, Plan de manejo de residuos sólidos y líquidos, Plan de manejo de sustancias peligrosas incluidas agroquímicos en caso de ser necesarios.
NDAS 4 - Salud y Seguridad de la Comunidad	
• Prever y evitar los impactos adversos para la salud y la seguridad de las personas afectadas por el proyecto durante el ciclo de vida de éste, derivados tanto de circunstancias habituales como de las no habituales. • Asegurarse de que la salvaguardia del personal y los bienes se realice de acuerdo con los principios pertinentes de derechos humanos y de modo de evitar o minimizar los riesgos para las personas afectadas por el proyecto. • Prever y evitar impactos adversos para los proyectos derivados de amenazas naturales y el cambio climático durante el ciclo de vida de la operación.	• Se deberá preparar el Plan de Seguridad Comunitaria para cada proyecto del Programa que será implementado durante las fases constructivas y en todos los frentes de trabajo que se ejecuten. Este plan deberá contener medidas y acciones concretas para que, de manera preventiva, se evite afectaciones a las personas que habitan y transitan por el área de influencia del proyecto, que deberán ser carácter informativo, preventivo, educativo y correctivo. • Los proyectos del programa deberán además contar con un plan de atención, preparación y respuesta a emergencias y contingencias relacionadas directamente con las actividades del proyecto en el que se vincule la participación de la comunidad o comunidades directamente relacionadas de la zona de intervención. • CELEC EP con el apoyo de los contratistas serán responsables del cumplimiento, monitoreo y seguimiento de la aplicación de estos planes de salud y seguridad de la población en el área de influencia del proyecto, que deberá ser debidamente documentado.
NDAS 5 - Adquisición de Tierras y Reasentamiento Involuntario	
• Evitar el desplazamiento o, cuando ello no resulte posible, reducirlo al mínimo mediante la exploración de diseños alternativos del proyecto. • Evitar el desalojo forzoso. • Prever y evitar o, cuando no resulte posible, reducir al mínimo los impactos sociales y económicos adversos derivados de la adquisición de tierras o restricciones al uso del suelo (i) indemnizando por la pérdida de bienes al costo de reposición y brindando compensación por las penurias transitorias; (ii) reduciendo al mínimo el trastorno de las redes sociales y otros activos intangibles de los afectados; y (iii) asegurándose de que las actividades de reasentamiento se lleven a cabo con una apropiada divulgación de información, consulta y participación informada de las personas afectadas.	• Todo proyecto del programa en el que sea necesario deberá contar con plan de indemnización transparente y uniforme, por la pérdida de bienes al costo total de reposición, así como otros mecanismos de asistencia para mitigar el impacto que potencialmente se pueda generar en la población al respecto. • Adicionalmente, todo proyecto del Programa considerará las condiciones previas de ejecución de los proyectos que estuvieran basadas en acuerdos y compromisos comunales que consiste en la cesión voluntaria de predios donde se emplazaran las obras, ejercicio pleno de derechos de paso y servidumbre. Todos estos consensos voluntarios son establecidos por todos los beneficiarios de los proyectos en el marco de sus estructuras organizativas tradicionales, usos y

Objetivos	Requerimientos del Programa
• Mejorar o restablecer los medios de subsistencia y los niveles de vida de las personas desplazadas. • Mejorar las condiciones de vida de las personas desplazadas físicamente, brindándoles vivienda adecuada con seguridad de tenencia y seguridad física en los lugares de reasentamiento	costumbres internas. • La población y del área de influencia de los proyectos del programa y particularmente las personas que pudieran ser afectadas por los procesos de indemnización, deberán ser consideradas en los planes de participación de las partes interesadas y de atención a quejas y reclamos. • Para los proyectos en los que aplique se deberá considerar lo establecido en la NDAS 5. Además, se determina el siguiente contenido básico para el desarrollo de un Plan de Reasentamiento Involuntario (PRI) que deberá contar con: (1) objetivos, (2) principios, (3) componentes, (4) Marco normativo, (5) mecanismo de reclamos; (6) valoración de las expropiaciones; (7) impactos y su cuantificación, (8) consulta y (9) seguimiento y monitoreo.
NDAS 6 - Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de Recursos Naturales Vivos	
• Proteger y conservar la biodiversidad terrestre, costera, marina y de cursos y reservas de agua dulce. • Mantener las funciones ecosistémicas para asegurar los beneficios derivados de los servicios ecosistémicos. • Fomentar la gestión sostenible de los recursos naturales vivos mediante la adopción de prácticas que integren las necesidades de conservación con las prioridades de desarrollo.	• No serán elegibles los proyectos que degraden significativamente un hábitat. Si no es probable que un proyecto convierta ni degrade un hábitat natural, pero sí pudiera afectarlo, se deberán analizar las alternativas para evitar el impacto, de no lograrse, se deberá desarrollar medidas de mitigación y seguimiento, para atenuar tales impactos de manera de conllevar a la pérdida neta cero de biodiversidad. • No serán elegibles de ser financiados por el Programa proyectos que se encuentren dentro de áreas naturales protegidas u otros hábitats críticos, tal como define la NDAS 6. • Todos los proyectos que se financien con el Programa deben contar con la autorización administrativa ambiental otorgada por la Autoridad Competente. • Y deberán gestionar y mitigar de manera sostenible los impactos sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos durante el ciclo de vida del proyecto. • Dentro de la planificación de los proyectos se deberá considerar la gestión de los riesgos de desastre por cambio climático. Además, se deberá proponer medidas para la protección de los servicios ecosistémicos que se encuentren amenazados por la ejecución del proyecto.
NDAS 7 - Pueblos Indígenas	
• Asegurarse de que el proceso de desarrollo fomente el pleno respeto de los derechos humanos de los pueblos indígenas, así como sus derechos colectivos, dignidad, aspiraciones, cultura y medios de subsistencia dependientes de los recursos naturales. • Prever y evitar que los proyectos tengan impactos adversos en comunidades de pueblos indígenas o, cuando no sea posible evitarlos, minimizarlos o resarcir dichos impactos. • Promover beneficios y oportunidades de desarrollo sostenible para los pueblos indígenas de una manera congruente con su cultura. • Establecer y mantener una relación continua con los	• El Programa debe incluir enfoque intercultural y de género. Entre los planes más sobresalientes deben estar el Plan de consulta, donde se realice un análisis de las partes interesadas y planificación del trabajo, divulgación de información, consultas y participación, de manera culturalmente adecuada. Además, el proceso incluye lo siguiente: (i) Promoción de la participación de los órganos y organizaciones representativos de las comunidades, (ii) Previsión de tiempo suficiente para los procesos colectivos de toma de decisiones de las comunidades; (iii) Mecanismo de reclamaciones y (iv) Código de Conducta.

Objetivos	Requerimientos del Programa
pueblos indígenas afectados por un proyecto durante el ciclo de vida de este, que se base en la consulta y participación informada llevadas a cabo de manera culturalmente adecuada. • Asegurar el consentimiento libre, previo e informado de las comunidades de pueblos indígenas afectadas por el proyecto, cuando se den las circunstancias descritas en esta Norma de Desempeño. • Respetar y preservar la cultura, los conocimientos (incluidos los tradicionales) y las prácticas de los pueblos indígenas.	• En el caso de que los proyectos se encuentren en territorios de pueblos indígenas se deberá llevar a cabo un análisis sociocultural.
NDAS 8 - Patrimonio Cultural	
• Proteger el patrimonio cultural de los impactos adversos de las actividades del proyecto y apoyar su conservación. • Fomentar una distribución equitativa de los beneficios derivados del uso del patrimonio cultural.	• El Programa no financiará intervenciones que impacten negativamente en sitios culturales críticos, por lo cual no se prevén afectaciones significativas en el patrimonio cultural durante la ejecución de los proyectos, sin embargo, los PGAS deben establecer que en aquellos casos en los que las actividades del Proyecto, durante cualquiera de sus fases, encuentren de manera fortuita restos arqueológicos o restos humanos, se deberá implementar el Protocolo de Hallazgos Arqueológicos Fortuitos que aplica a situaciones en las que durante la operación de maquinaria u otro tipo de herramientas se identifiquen restos humanos o artefactos arqueológicos de manera inesperada, por tanto casual, por lo que se deberá iniciar el estudio de prospección, el cual establecerá si se requiere desarrollar trabajos arqueológicos posteriores (intervención arqueológica) y el monitoreo respectivo.
NDAS 9 - Igualdad de Género	
• Prever y prevenir riesgos e impactos adversos por razones de género, orientación sexual e identidad de género, y cuando no sea posible evitarlos, mitigarlos y brindar compensación al respecto. • Establecer medidas para evitar o mitigar riesgos e impactos debidos al género a lo largo del ciclo de vida de los proyectos. • Lograr la inclusión en los beneficios derivados del proyecto de las personas de todo género, orientación sexual e identidad de género. • Prevenir la exacerbación de la violencia sexual y de género, incluidos el acoso, la explotación y el abuso sexuales, y cuando ocurran incidentes de violencia sexual y de género, responder a ellos con celeridad. • Promover una participación segura y equitativa en los procesos de consulta y participación de partes interesadas sin perjuicio del género, la orientación sexual o la identidad de género. • Cumplir los requisitos de las correspondientes leyes nacionales y compromisos internacionales relacionados con la igualdad de género, lo que incluye adoptar medidas para mitigar y prevenir los impactos relacionados con el género.	• El Programa para el logro de sus objetivos contemplará un enfoque de género que promueve el involucramiento de las mujeres como protagonista en todas las etapas de ciclo. La fragilidad y la violencia son causas de la pobreza y la desigualdad. Las mujeres tienen una mayor probabilidad de ser afectadas por la violencia sexual y de género, como las violaciones, la violencia doméstica y la trata de personas. • En los PGAS, deben establecerse un conjunto de medidas de mitigación tales como: Plan de participación de partes interesadas para promover una participación equitativa y culturalmente adecuada, Mecanismo de reclamaciones y Código de conducta aplicables a contratistas, proveedores principales y subcontratistas.
NDAS 10 - Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información	
• Establecer un enfoque sistemático de participación de las partes interesadas que ayude al prestatario a	• Todo documento ambiental y social nuevo que se genere durante la implementación del Programa,

Objetivos	Requerimientos del Programa
identificar dichas partes, especialmente las personas afectadas por el proyecto, y establecer y mantener una relación constructiva con ellas. • Evaluar el nivel de interés de las partes interesadas en el proyecto y su apoyo y permitir que sus puntos de vista se consideren en el diseño y el desempeño ambiental y social de la operación. • Promover y facilitar los medios para una interacción efectiva e incluyente con las personas afectadas por el proyecto, a lo largo de su ciclo de vida, sobre temas que podrían afectarlas o beneficiarlas. • Asegurarse de que a las partes interesadas se les suministre información adecuada sobre los riesgos e impactos ambientales y sociales del proyecto, de manera y forma oportuna, comprensible, accesible y adecuada. • Proporcionar a las partes interesadas medios accesibles e incluyentes para formular preguntas, propuestas, preocupaciones y reclamaciones y permitir a los prestatarios darles respuesta y gestionarlas de manera adecuada. • Se debe garantizar que la población ubicada en el área de influencia directa de los proyectos cuente con información permanente, clara, directa y oportuna de los avances, procesos y procedimientos del Proyecto, y la posibilidad de emitir sus opiniones sobre el proyecto es prioridad para el Programa, para tal efecto, se deben contemplar medidas de mitigación y procedimientos para efectuar la divulgación de la información y promover la participación de la parte intervinientes en el proyecto. • Para esto se considera: Plan de participación de partes afectadas y Mecanismo de reclamaciones que supone un proceso formalmente establecido para hacer frente de manera oportuna a las quejas de personas, trabajadores, comunidades, partes involucradas, que están o sienten que están siendo afectados negativamente por las actividades de los proyectos del Programa. • Por tanto, el mecanismo debe ser accesible, apropiadamente comunicado y estar disponible para la población del área de influencia directa e indirecta de los Proyectos, también se debe garantizar que las quejas que se reciban sean manejadas oportuna y adecuadamente.	incluyendo los PGAS de los Proyectos del Programa, los informes de consulta y cualquier otra documentación importante ambiental y social, serán divulgados en la página Web de CELEC EP del MEM y del BID durante la etapa de preparación y ejecución de los Proyectos. • Todo proyecto debe contar con por lo menos un evento de consulta pública durante su preparación y en todas sus etapas contará con los mecanismos de participación de partes interesadas y de atención a consultas, quejas y reclamos; asimismo se debe realizar los procesos de socialización respectivos de cada PGAS para cada proyecto. • Se debe garantizar que la población ubicada en el área de influencia directa de los proyectos cuenten con información permanente, clara, directa y oportuna de los avances, procesos y procedimientos del Proyecto, y la posibilidad de emitir sus opiniones sobre el proyecto es prioridad para el Programa, para tal efecto, se deben contemplar medidas de mitigación y procedimientos para efectuar la divulgación de la información y promover la participación de la parte intervinientes en el proyecto, considerando un: Plan de participación de partes afectadas y Mecanismo de reclamaciones que supone un proceso formalmente establecido para hacer frente de manera oportuna a las quejas de personas, trabajadores, comunidades, partes involucradas, que están o sienten que están siendo afectados negativamente por las actividades de los proyectos del Programa. Por tanto, el mecanismo debe ser accesible, apropiadamente comunicado y estar disponible para la población del área de influencia directa e indirecta de los Proyectos, también se debe garantizar que las quejas que se reciban sean manejadas oportuna y adecuadamente.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este programa es la primera operación individual de la CCLIP “Apoyo para un suministro energético seguro, confiable y resiliente en Ecuador” (EC-O0018) para préstamos de inversión en el sector energía, con una duración de 10 años, por un monto de US\$1.000 millones. Esta primera operación se ha concebido como un préstamo de inversión bajo la modalidad de “Programa de Obras Múltiples (GOM)” que contempla el financiamiento de proyectos de inversión con ejecución y tecnología similar, pero en diferentes zonas geográficas del país, que deberán atender a criterios de elegibilidad establecidos de manera acorde con la muestra representativa.

El Objetivo General es contribuir al abastecimiento de la demanda eléctrica mejorando la confiabilidad y capacidad del sistema eléctrico ecuatoriano. Los objetivos específicos son: i) aumentar la confiabilidad y capacidad de generación eléctrica en puntos estratégicos del Sistema Nacional Interconectado, ii) aumentar la calidad y capacidad de transporte de la red eléctrica para interconectar nuevas fuentes de energía, iii) contribuir al acceso universal de energía en la Región Amazónica Ecuatoriana, y iv) fortalecer las capacidades del sector para promover la participación del sector privado, e incorporar el concepto de resiliencia en la planificación.

Los componentes de la operación son:

Componente 1. Modernización de Sistemas de Conexión de Generación Eléctrica Estratégica (Total US\$151.200.000: US\$136.080.000 BID Capital Ordinario (CO), US\$15.120.000 CPL) Se financiará la modernización y digitalización de sistemas de control, medición y protecciones eléctricas de centrales hidroeléctricas y subestaciones de transmisión eléctrica asociadas, para su interconexión al SNI (actualmente, se ha identificado el centro de control de la central hidroeléctrica Paute-Molino). Las inversiones incluyen entre otros el reemplazo de cables de alta tensión, transformadores de media y alta tensión y sistemas de comunicaciones.

Componente 2. Innovación Tecnológica en Activos de Transmisión (Total US\$98.800.000: US\$88.920.000 BID CO, US\$9.880.000 CPL). Se financiará la repotenciación de subestaciones y más de 700 km de líneas de transmisión con conductores avanzados de nueva generación. También se financiará la adquisición de capacitores móviles que mejorarán la calidad del servicio y desplazarán generación térmica contaminante.

Componente 3. Modernización de Centros de Control para Conexión de ER Distribuida, Inversiones en Distribución y Acceso Universal a la Electricidad (Total US\$45.000.000: US\$40.000.000 BID CO, US\$5.000.000 CPL). Se financiarán centros de control operados por empresas eléctricas de

distribución públicas para una mayor generación renovable distribuida, especialmente solar fotovoltaica (actualmente, se ha identificado el centro de control de la isla San Cristóbal). También se financiarán subestaciones a nivel de distribución (69kV) junto con acometidas y medidores para control de pérdidas técnicas. En acceso, se financiarán proyectos de electrificación rural y urbano marginal mediante extensión de red en la Amazonía.

Componente 4. Fortalecimiento Institucional del Sector Eléctrico (US\$4.000.000 BID CO). Se trabajará en el desarrollo de capacidades institucionales en el MEM, CELEC EP y CENACE a través de i) entrenamientos para la incorporación de criterios de resiliencia climática tanto en la planificación, diseño de infraestructura y en la operación de activos del sistema de transmisión; ii) implementación de acciones para modernizar el SIMEC, tanto software como hardware, y iii) círculos de aprendizaje entre pares para promover la inclusión de mujeres y PcD en empresas del sector, mediante intercambio de soluciones y elaboración de documentos de síntesis.

Se ha definido la muestra de 11 proyectos que representa cerca de US\$232 millones, correspondientes al 78% del total de financiamiento. La muestra corresponde a un conjunto de proyectos que representa cada tipo de intervención que se realizará con esta operación, con especial sensibilidad en temas sociales y ambientales. En términos generales, incluye: el proyecto de modernización de Central Hidroeléctrica Paute-Molino; proyectos de repotenciación de redes eléctricas; adquisición de capacitores móviles; ampliación de SE; y proyectos de electrificación. En la siguiente tabla se presentan los proyectos de la muestra por componente, y su ubicación.

Nro.	Proyecto
Componente 1. Proyectos de Generación y Transmisión	
1	Modernización de sistemas de control, medición y protecciones eléctricas Central Paute Molino
	Modernización subestación Molino
	Construcción de la bodega Capulispamba
Componente 2. Proyectos de Transmisión	
2	Inversiones en activos de transmisión Pomasqui Ibarra
3	Inversiones en activos de transmisión ampliación subestación Pimampiro
4	Adquisición de Capacitores móviles (instalación en S/E Chongón)
Componente 3.1 Proyectos de electrificación con red	
5	Electrificación para la comunidad San José de Guayusa
6	Electrificación para la comunidad Nueva Esperanza-Huaticocha
7	Electrificación rural desde el centro Jacinto Rodríguez hacia Nueva Vida
8	Electrificación para el asentamiento comunitario Sinangoe
Componente 3.2 Proyectos de Cargabilidad	
9	Construcción del TAP a 69 kV y Subestación (GIS) "Padre Aguirre"
Componente 3.3 Proyectos de Reducción de Pérdidas	
10	Fortalecimiento del sistema de medición de clientes en media tensión mediante la instalación de equipos compactos de control y protección Manabí
11	Optimización y Modernización del Control en Generación Aislada del Sistema Eléctrico San Cristóbal
Componente 4. Fortalecimiento Institucional	

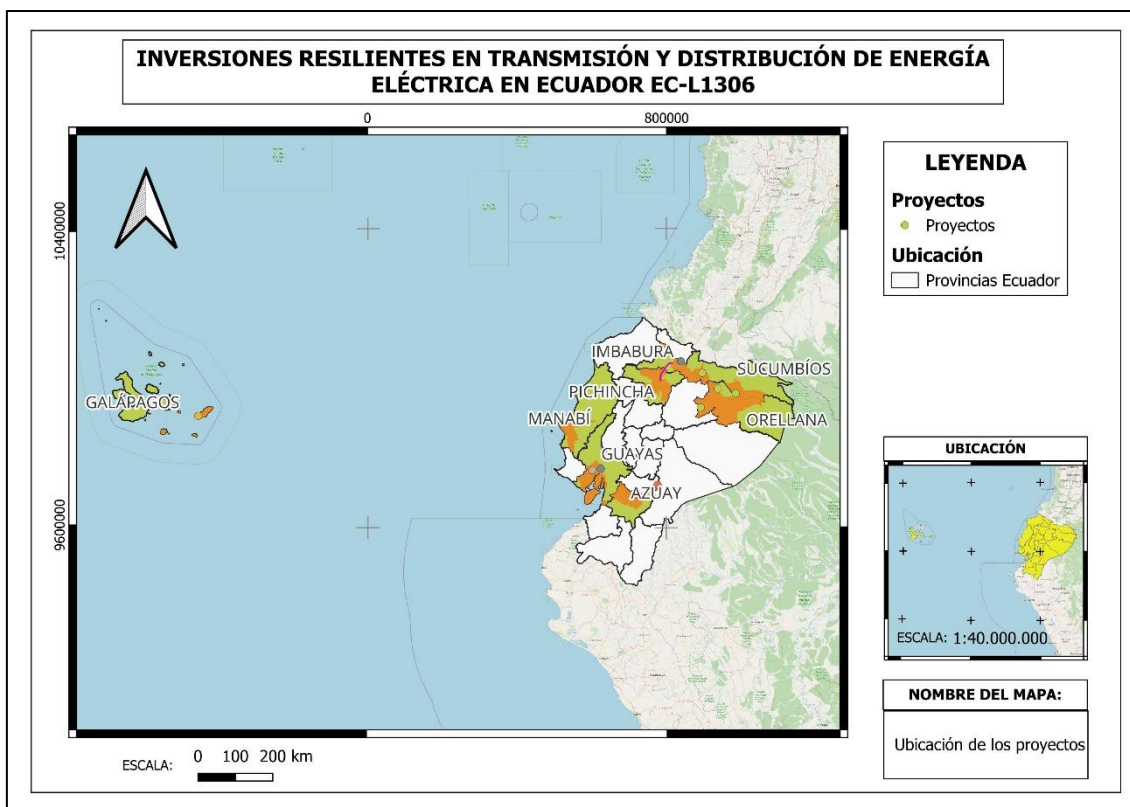


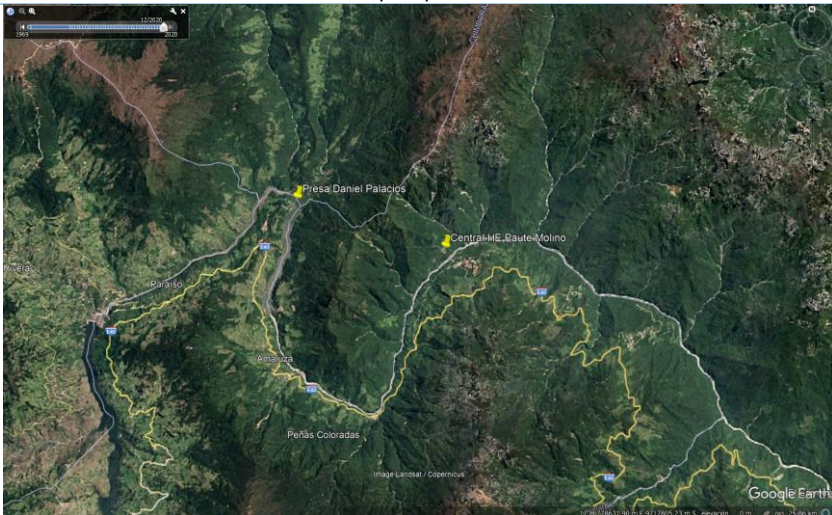
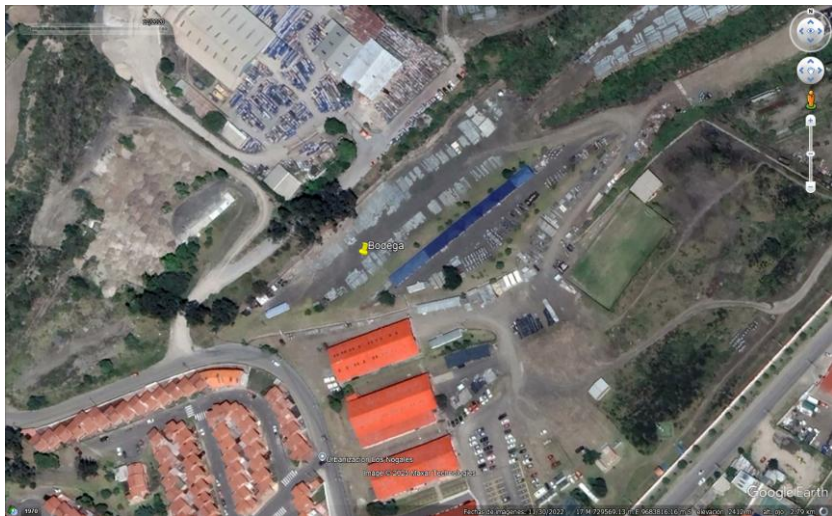
Ilustración 1. Ubicación de los proyectos de la muestra

En la ilustración superior se observa la ubicación de los proyectos que se describen en las siguientes tablas.

4.1 Ficha técnica de los proyectos

4.1.1 Modernización de sistemas de control, medición y protección

Ficha técnica					
Mejoramiento subestación Molino, central Molino Paute y bodega de insumos					
Ubicación	Provincia	Cantón		Parroquia	
	Azuay	Sevilla de Oro	Amaluza	9715034	
Coordenada	WGS 84 Z 17 Sur	Este	776856	Norte	9715034
Ubicación	Provincia	Cantón		Parroquia	
	Azuay	Cuenca		Cuenca (Capulispamba)	
Coordenada	WGS 84 Z 17 Sur	Este	729571	Norte	9683850
Objeto del proyecto	El propósito del proyecto es modernizar los sistemas auxiliares de control, medición y protección eléctrica de las unidades de generación, subestación Molino, así como de la Presa Daniel Palacios. Adicionalmente el proyecto incluye reemplazar los transformadores de potencia de la subestación, así como el cambio de los cables de alta tensión en subestación y casa de máquinas y la substitución integral las subestaciones tipo GIS en 138 y 230 kV. Con la modernización se dispondrá de equipamiento con tecnología digital en el estado del arte, de tal forma que se pueda garantizar su confiabilidad, disponibilidad y mantenibilidad al menos durante los próximos diez a quince (10-15) años para los sistemas de control, medición y protección, y durante los próximos 40 años para los cables de alta tensión, transformadores de potencia de subestación y GIS de 138 y 230 kV. También se enriquecerá el conocimiento de los técnicos a cargo de estas instalaciones, adecuándolos frente al desarrollo e implementación de los avances tecnológicos. Sistemas por modernizar y repotenciar <u>Para la central Molino y Presa</u>				

Ficha técnica	
Mejoramiento subestación Molino, central Molino Paute y bodega de insumos	
	• Sistema de Control de las Unidades de Generación • Sistemas Auxiliares de las Unidades de Generación • Sistema de protecciones para las Unidades de Generación • Sistemas Auxiliares de Casa de Máquinas • Servidores y equipos de la red de comunicaciones • Sistemas Auxiliares del Centro de Control de Generación. • Sistemas Auxiliares de la Presa • Reemplazo de Cables de Alta Tensión <u>Para la subestación Molino</u> • Sistema GIS 138kV • Sistema GIS 230kV • Sistema de Transformación 230/138/13,8 kV. • Sistema de Media Tensión 13,8kV • Sistema de Servicios Auxiliares • Sistema de Control, Protección y Medición • Sistema de Iluminación • Sistema Contra incendios • Sistema de Comunicaciones, Monitoreo y Videovigilancia • Sistema de medición comercial de unidades de generación • Sistemas de almacenamiento en Capulispamba
	 Central Molino Paute  Bodega Capulispamba

4.1.2 Inversiones en activos de transmisión

Ficha técnica						
Repotenciación de la línea de transmisión San Antonio - Ibarra						
Ubicación	Provincias	Cantones		Parroquias		
	Pichincha	Distrito Metropolitano de Quito		Pomasqui, San Antonio, Puellarro, Perucho, Chavezpamba, Atahualpa, San José de Minas		
		Imbabura	Otavalo		Pataqui, San José de Quinche	
	Cotacachi		Quiroga, Cotacachi, Imantag			
	Antonio Ante		Atuntaqui, San José de Chaltura, Ibarra			
Coordenada	WGS 84 Z 17 Sur	Este	785023	Norte	9994141	
		Este	815337	Norte	1039660	
Objeto del proyecto	- La repotenciación de la línea de transmisión Pomasqui-Ibarra a 138 kV se prevé realizarlo con conductores que soportan elevadas temperaturas en operación normal (hasta 70 °C), además de tener similares características de diámetro y peso, de tal manera de no afectar las estructuras metálicas ni cimentaciones de la obra civil. - Se estima una distancia de 60 km de cableado - Las líneas de transmisión a nivel de 138 kV que permitirán evacuar, desde Ibarra, toda la generación futura hacia el sistema de transmisión son las líneas Ibarra – UNACEM – Pomasqui e Ibarra – San Antonio – Pomasqui, ambas de capacidad de 107 MVA. Sin embargo, la capacidad de estas líneas es limitada debido a que su calibre es 477 ACAR, lo cual ante contingencia de una de ellas sobrecarga el segundo circuito y no permite operar adecuadamente el sistema.					

4.1.3 Ampliación de la subestación Pimampiro

Ficha técnica					
Ampliación de la subestación Pimampiro					
Ubicación	Provincia		Cantón		Parroquia
	Imbabura		Pimampiro		Pimampiro
Coordenada	WGS 84 Z 17 Sur		Este	839789	Norte 10045112
Objeto del proyecto	El proyecto contempla la ampliación de la subestación Pimampiro 230/138 kV con una capacidad de 225 MVA este proyecto permitirá realizar las siguientes adecuaciones				

Ficha técnica	
Ampliación de la subestación Pimampiro	
	• Instalación de una bahía de autotransformador de 230 kV • Instalación de un autotransformador trifásico 230/138 kV de 225 MVA • Ampliación del patio de 138 kV y transformación • Instalación de bahías autotransformadoras de 138 kV • Reconformación de vía de acceso Para el proyecto será necesario realizar movimiento de tierras corte y relleno, así como una prolongación de vías internas de la subestación construcción de una casa de tableros y prolongación de la malla de puesta a tierra entre otras obras de trabajo civil menor
	

4.1.4 Adquisición de Capacitores móviles (instalación en S/E Chongón)

Ficha técnica					
Adquisición de Capacitores móviles (instalación en S/E Chongón)					
Ubicación	Provincia	Cantón		Parroquia	
	Guayas	Guayaquil		Guayaquil	
Coordenada	WGS 84 Z 17 Sur	Este	602032	Norte	9754339
Objeto del proyecto	Corresponde a la adquisición de bancos de capacitores móviles para las subestaciones eléctricas. Capacitores móviles 2x30 MVar, 138 kV. Los capacitores son equipos que se utilizan para mantener automáticamente estable la potencia de carga de la red eléctrica.				
					

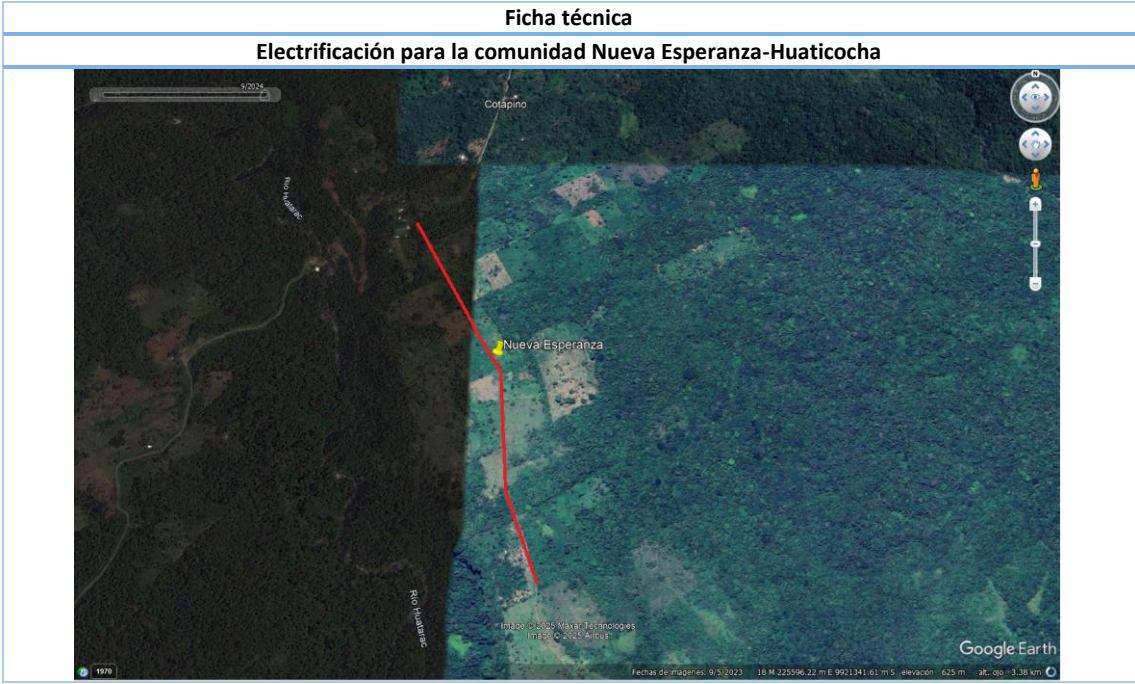
4.1.5 Electrificación para la comunidad San José de Guayusa

Ficha técnica					
Electrificación para la comunidad San José de Guayusa					
Ubicación	Provincia	Cantón		Parroquia	
	Orellana	Orellana		San José de Guayusa	
Coordenada	WGS 84 Z 17 Sur	Este	938767	Norte	9972754
Objeto del proyecto	El proyecto busca formalizar el suministro de servicio eléctrico a 52 familias de las áreas rurales de San José de Guayusa, hasta el momento el servicio se lo brinda de modo antitécnico, ya que el tendido se encuentra suspendido sobre troncos y ramas de árboles de la zona. Para esto Se colocarán 112 postes de tendido eléctrico, 52 medidores de luz, 52 acometidas domiciliarias y 97 lámparas de alumbrado público. Cabe mencionar que la población que habita en el área del proyecto pertenece a la etnia indígena Kichwa.				



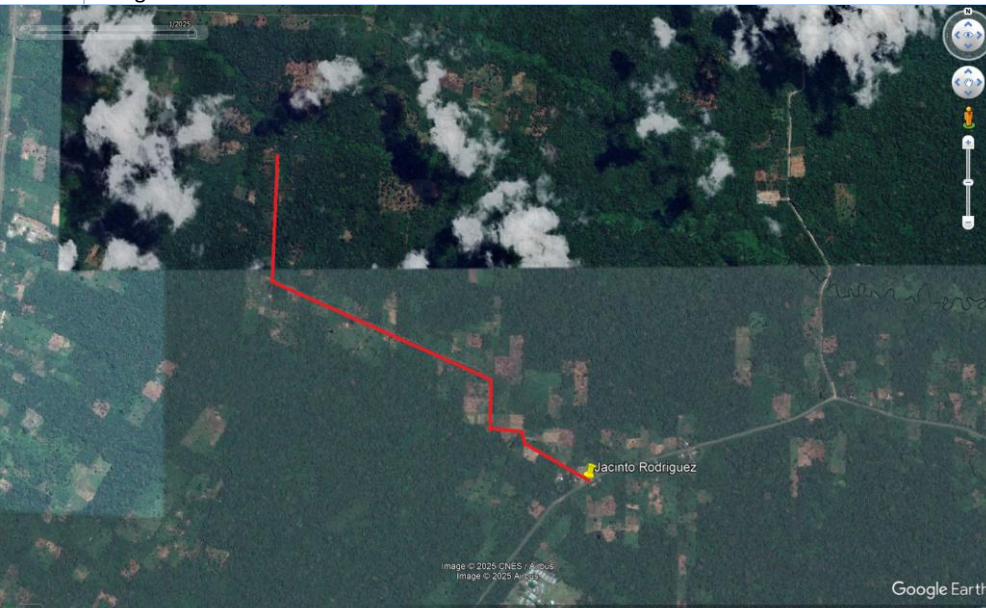
4.1.6 Electrificación para la comunidad Nueva Esperanza-Huaticochoa

Ficha técnica					
Electrificación para la comunidad Nueva Esperanza-Huaticochoa					
Ubicación	Provincia	Cantón		Parroquia	
	Orellana	Loreto		Huaticochoa "Nueva Esperanza"	
Coordenada	WGS 84 Z 17 Sur	Este	225406	Norte	9921610
Objeto del proyecto	El proyecto contempla la colocación de una red de media voltaje monofásica con estructuras centradas, autosoportadas en postes de plásticos reforzado con fibra de vidrio de 12 metros de longitud de 500 kg/cm², también contempla el montaje de 3 transformadores monofásicos autoprotegidos y el tendido de la red de baja voltaje utilizando postes de plásticos reforzado con fibra de vidrio de 10 metros de longitud y 400 kg/cm². Se colocarán 14 postes de tendido eléctrico, 3 medidores, 3 acometidas domiciliarias y 1.7 km de red de mediano voltaje. En el sitio en el que se desarrollará el proyecto no cuenta con servicio de fluido eléctrico, por lo que el objetivo de este es brindar este servicio a las fincas que carecen de este servicio básico. En el área de influencia de este proyecto no existen comunidades indígenas, pues son colonos mestizos dedicados principalmente a actividades agrícolas y ganaderas.				



4.1.7 Electrificación rural desde el centro Jacinto Rodríguez hacia Nueva Vida

Ficha técnica					
Electrificación rural desde el centro Jacinto Rodríguez hacia Nueva Vida					
Ubicación	Provincia	Cantón		Parroquia	
	Sucumbíos	Shushufindi		Limoncocha	
Coordenada	WGS 84 Z 18 Sur	Este	318996	Norte	9959589
Objeto del proyecto	El proyecto busca dotar por primera vez del servicio de energía eléctrica a una comuna de 15 casas. Se colocarán 61 postes de tendido eléctrico, 5 medidores de luz, 5 acometidas domiciliarias, 5 lámparas de alumbrado público y 3.63 km de tendido de red de medio voltaje. En el sitio en el que se desarrollará el proyecto no cuenta con servicio de fluido eléctrico, por lo que el objetivo de este es brindar este servicio a las fincas que carecen de este servicio básico. Cabe mencionar que la población que habita en el área del proyecto pertenece a la etnia indígena Kichwa.				



4.1.8 Electrificación para el asentamiento comunitario Sinangoe

Ficha técnica					
Electrificación para el asentamiento comunitario Sinangoe					
Ubicación	Provincia	Cantón		Parroquia	
	Sucumbíos	Gonzalo Pizarro		Puerto Libre	
Coordenada	WGS 84 Z 17 Sur	Este	897359	Norte	10013784
Objeto del proyecto	El proyecto busca dotar por primera vez del servicio de energía eléctrica a una comuna de 15 casas. Se colocarán 65 postes de tendido eléctrico, 3 transformadores, 15 medidores de luz, 15 acometidas domiciliarias, 58 lámparas de alumbrado público y 2.2 km de tendido de red de bajo voltaje. La comunidad de Sinangoe pertenece a la etnia indígena A’i Cofán.				
					

4.1.9 Construcción del TAP a 69 kv y Subestación (GIS) "Padre Aguirre" Guayaquil

Ficha técnica					
Construcción del TAP a 69 kv y Subestación (GIS) "Padre Aguirre" Guayaquil					
Ubicación	Provincia	Cantón		Parroquia	
	Guayas	Guayaquil		Guayaquil	
Coordenada	WGS 84 Z 17 Sur	Este	624643	Norte	9758318
Objeto del proyecto	Construcción de una subestación eléctrica reductora de 69 kV a 13.8 kV, las bahías de 69 kV serán encapsulada GIS (Aislamiento entre las partes a través de gas SF6), por su diseño será envolvente trifásica y tendrá una configuración de barra simple con barra de transferencia, además contarán con una posición de entrada de línea y dos posiciones de salidas, y espacio para una futura posición de línea.				

Ficha técnica	
Construcción del TAP a 69 kv y Subestación (GIS) "Padre Aguirre" Guayaquil	
	

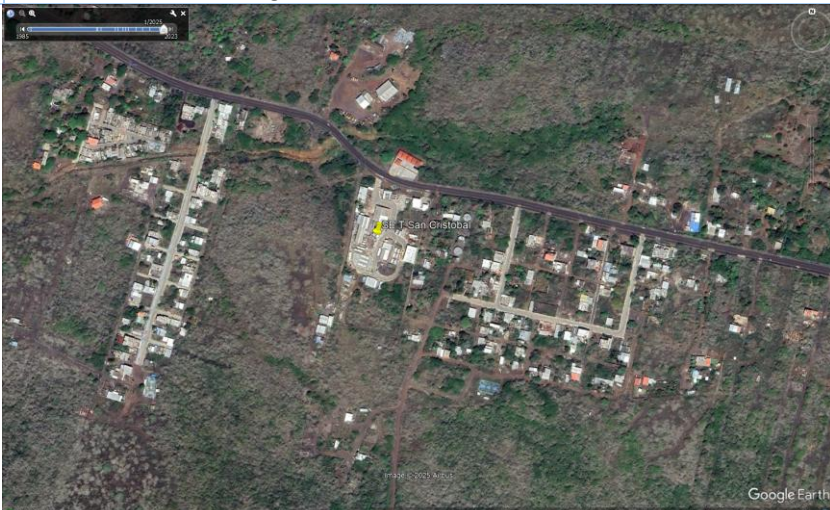
4.1.10 Fortalecimiento del sistema de medición de clientes en media tensión mediante la instalación de equipos compactos de control y protección Manabí

Ficha técnica		
Fortalecimiento del sistema de medición de clientes en media tensión mediante la instalación de equipos compactos de control y protección Manabí		
Ubicación	Provincia	Cantones
	Manabí	Portoviejo, Manta, Montecristi y Jipijapa.
Objeto del proyecto	El proyecto busca reducir las pérdidas no técnicas de energía eléctrica, para ello se instalarán 148 sistemas de medición, clase 20, forma 9S y 148 equipos compactos. Se estima una población total de 7500 usuarios obtenidos de la base de datos del sistema GIS. De este total, se beneficiarán directamente 148 clientes especiales de los cantones Portoviejo, Manta, Montecristi y Jipijapa.	

4.1.11 Mejoramiento sistema Galápagos - Puerto Baquerizo Moreno

Ficha técnica

Mejoramiento sistema Galápagos - Puerto Baquerizo Moreno					
Ubicación	Provincia	Cantón		Parroquia	
	Galápagos	San Cristóbal		Puerto Baquerizo Moreno	
Coordenada	WGS 84 Z 16 Sur	Este	211034	Norte	9899370
Objeto del proyecto	El proyecto contempla la implementación de soluciones tecnológicas avanzadas para mejorar la eficiencia y confiabilidad de la generación eléctrica en la isla: • Modernización de controladores para mejorar la gestión y automatización de la generación. • Implementación de un sistema SCADA para el monitoreo y supervisión en tiempo real de la operación del sistema eléctrico. • Integración de un Sistema WAMS con Unidades de Medición Fasorial (PMUs), que permitirá mejorar la estabilidad y capacidad de respuesta ante perturbaciones en la red. • Diseño e ingeniería de la infraestructura de control para asegurar la correcta implementación de las nuevas tecnologías.				



5 LÍNEA BASE

5.1 Línea base física

En este capítulo se detallan aspectos relevantes de los medios físico, biológico y socioeconómico de la zona de intervención, con el fin de evaluar y cuantificar los potenciales impactos ambientales y sociales atribuibles, o derivados, de las actividades del proyecto.

Para la elaboración de la línea base física se utilizó información publicada por los GAD en los que se ubican los proyectos, a nivel provincial o cantonales, cartografía del Instituto Geográfico Militar e información contenida en las memorias técnicas realizadas para el proyecto. Esta información de fuentes secundarias fue contrastada con la información de fuente primaria levantada en campo.

Para la elaboración de la línea base social se utilizó información levantada en sitio mediante la técnica de observación participante y se reforzó con fuentes bibliográficas tales como:

Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de las parroquias, cantones y provincias involucradas en el área de influencia de los proyectos;

- Información y bases de datos estadísticos del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos INEC correspondiente al Censo 2010 y las respectivas proyecciones elaboradas oficialmente por instituciones gubernamentales;
- Estudios socioeconómicos y de vulnerabilidad social desarrollados por los GAD
- Información y bases de datos del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología INAMHI generada en su red a nivel nacional.
- Documentos que forman parte de los procesos de regularización ambiental de cada proyecto presentados a la autoridad ambiental correspondiente;
- Documentos oficiales de procedimientos o pronunciamientos aplicables a cada proyecto; y
- Material cartográfico o geográfico de referencia de cada territorio de intervención

5.1.1 Modernización de sistemas de control, medición y protecciones eléctricas Central Paute Molino

Línea base Sevilla de Oro		
Datos del proyecto	Tipología	Sistemas de conexión
	Fase	Operación, mejoramiento
	Operador	CELEC EP Unidad de Negocio CELEC SUR
	Autorización administrativa	No requiere ¹

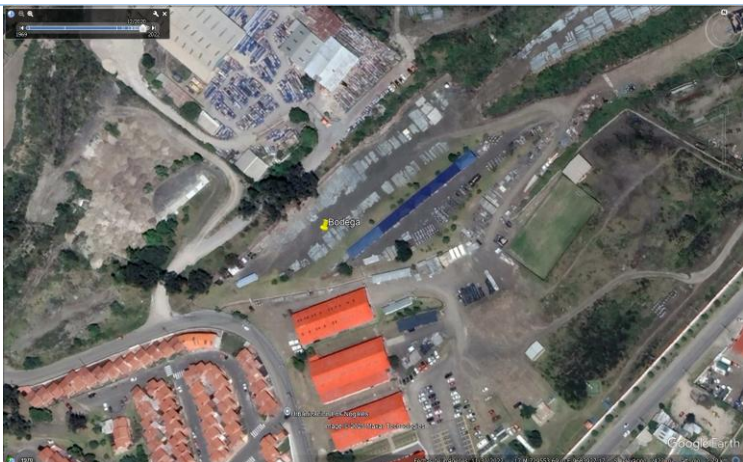
¹ Información recabada de CELEC EP.

Línea base Sevilla de Oro		
	ambiental	
	Intersección	La Central Hidroeléctrica Paute Molino interseca con el Parque Nacional Sangay
Partes interesadas	CELEC EP UN CELEC SUR GAD provincial Azuay Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica Ministerio de Energía y Minas GAD Municipal de Sevilla de Oro GAD Parroquial de Amaluza Administración del Parque Nacional Sangay	
Línea base física		
Climatología	Clima	La mayor parte del territorio se encuentra dentro de una clasificación climática Ecuatorial Mesotérmica Semi-Húmeda y una menor parte en la clasificación Ecuatorial de alta Montaña
	Temperatura	Tiene una temperatura promedio de 14 a 16 °C.
	Precipitación	Se calcula una media anual de 2000 mm de lluvias, siendo los meses más lluviosos marzo y el más seco agosto.
Hidrografía	Se encuentra en la cuenca del río Santiago, subcuenca del río Paute	
Geomorfología	Se ubica en el flanco oriental de la Cordillera Occidental, se caracteriza por valles fluviales y terrazas, laderas montañosas y colinas estructuradas, quebradas y abanicos aluviales y zonas de páramo en la parte alta	
Uso del suelo	El área presenta uso de suelo de bosque natural y pastos plantados	
Descripción del Paisaje	 La zona se muestra intervenida por actividades antrópicas con algunos individuos de especies vegetales ornamentales, el acceso a la zona del proyecto es carrozable.	
Línea base biótica		
Ecosistema	Montano oriental Este bosque siempre-verde cubre 31 555 km2 de área entre 1300 y 3600 m en las estribaciones orientales de los Andes. La estructura de la vegetación es similar a la del Bosque Montano Occidental. Por bajo los 2900 m los árboles están cubiertos de musgo y las plantas epífitas como las orquídeas, helechos y bromelias son abundantes y alcanzan su mayor diversidad. Por sobre los 2900 m de elevación el suelo del bosque está cubierto de musgos y árboles con troncos de formas irregulares que se ramifican desde la base. Matorral interandino Esta región natural varía entre 1400 y 3000 m de elevación y tiene un área de 11 266 km2; se encuentra en los valles interandinos entre la Cordillera Occidental y la Cordillera Oriental. Como resultado del efecto de sombra pluviométrica de ambas cordilleras, el Matorral Interandino tiene una	

Línea base Sevilla de Oro			
	precipitación relativamente baja. Aunque originalmente estaba dominado por arbustos, la mayor parte de la vegetación ha sido reemplazada por sembríos, pastizales o bosques de árboles exóticos de los géneros Pinus y Eucaliptus		
Principales especies			
Flora			
Nombre común	Nombre científico	Endemismo	
Mastofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Raposa de agua	Chironectes minimus	LC	LC
Zarigüella	Didelphis marsupialis	LC	LC
Armadillo de 9 bandas	Dasypus novemcinctus	LC	LC
Ardilla cola roja	Sciurus granatensis	LC	LC
Puerco espín	Coendou bicolor	LC	LC
Guanta	Cuniculus paca	LC	LC
Avifauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Vencejo ceniciento	Chaetura cinereiventris	LC	LC
Gallinazo Cabecirrojo	Cathartes aura	LC	LC
Paloma plumiza	Columba plumbea	LC	LC
Gavilán pollero	Buteo magnirostris	LC	LC
Quilico	Falco sparverius	LC	LC
Colaespina de Azara	Synallaxis azarae	LC	LC
Herpetofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Rana cohete de Cuenca	Hyloxalus vertebralis	CR	VV
Rana marsupial de San Lucas	Gastrotheca pseustes	EN	LC
ESPECIES EN CATEGORÍA DE AMENAZA			
Especie	Detalle		
 Hyloxalus vertebralis	Endémica a Ecuador: Si Distribución: Azuay, Cañar, Napo, Pastaza, Loja Regiones naturales: Bosque Montano Occidental, Páramo, Matorral Interandino, Bosque Montano Oriental Áreas Protegidas: Parque Nacional Cajas, Parque Nacional Sangay Pisos Altitudinales Altoandina, Templada occidental, Templada oriental Hábitat y Biología Se encuentran en el bosque, estanques, áreas abiertas y riachuelos. Los huevos son depositados en tierra y los machos cargan los renacuajos en el dorso hasta los riachuelos donde son depositados para su completar su desarrollo.		
 Gastrotheca pseustes	Endémica a Ecuador: Si Distribución: Azuay, Bolívar, Cañar, Chimborazo, Cotopaxi, Loja, Tungurahua, Napo, El Oro Regiones naturales: Bosque Montano Occidental, Páramo, Matorral Interandino, Bosque Montano Oriental Áreas Protegidas: Parque Nacional Cajas, Parque Nacional Sangay, Reserva de Producción de Fauna Chimborazo, Parque Nacional Llanganates, Parque Nacional Cotopaxi, Reserva Ecológica Antisana, Parque Nacional Cayambe-Coca Pisos Altitudinales Altoandina, Templada occidental, Templada oriental Hábitat y Biología Habita en áreas naturales y zonas intervenidas. Es más abundante en páramo y subpáramo. Durante el día se encuentra debajo de rocas en pastizales y entre hojas de plantas de Agave. Es fácilmente encontrada en vegetación al margen de angostas zanjas de riego. En días nublados, se escucha a los machos cantar desde estas zanjas o debajo de piedras. En la noche, los machos se encuentran cantando desde terrenos		

Línea base Sevilla de Oro	
	abiertos, ramas o arbustos pequeños, al margen de pequeñas pozas o cañas cercanas a lagos. Se han encontrado renacuajos en pozas poco profundas con hierbas.

Línea base Cuenca		
Datos del proyecto	Tipología	Sistemas de conexión
	Fase	Operación, mejoramiento
	Operador	CELEC EP Unidad de Negocio CELEC SUR
	Autorización administrativa ambiental	No requiere, el proyecto se desarrolla en un área que cuenta con Autorización Ambiental Administrativa.
	Intersección	La bodega interseca con la zona de transición terrestre de la Reserva de la Biósfera Macizo del Cajas
Territorio declarado por la UNESCO como Área de Biosfera Macizo del Cajas  SIMBOLOGÍA CABECERAS CANTONALES CIUDAD DE CUENCA VÍA ZONAS NÚCLEO TERRESTRES ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO TERRESTRES ZONAS DE TRANSICIÓN TERRESTRE ZONA NÚCLEO MARINA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO MARINA OCEANO PACÍFICO COLOMBIA ECUADOR PERÚ		
Partes interesadas	CELEC EP UN CELEC SUR GAD provincial Azuay Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica Ministerio de Energía y Minas ETAPA EP	
Línea base física		
Climatología	Clima	Las lluvias en Cuenca son frecuentes, especialmente entre los meses de octubre y abril, siendo estos los meses más lluviosos del año. Durante los meses de mayo a septiembre, la ciudad experimenta una temporada más seca, aunque las lluvias no se detienen por completo.
	Temperatura	La temperatura promedio anual en Cuenca oscila entre los 12°C y los 24°C.
	Precipitación	El promedio de precipitaciones anuales es de aproximadamente 1000 a 1500 mm.
Hidrografía	La ciudad está atravesada por los ríos Tomebamba, Tarqui, Yanuncay y Machángara, cuenca del río Paute	
Geomorfología	El cantón se encuentra rodeado por la Cordillera de los Andes, lo que	

Línea base Cuenca			
	resulta en un relieve montañoso y accidentado. Las montañas, como el Cerro Totorillas y el Cerro de Cajas, dominan la geografía circundante, y muchas de estas formaciones son de origen volcánico.		
Uso del suelo	Se ubica en una zona urbana, completamente intervenida de la ciudad de Cuenca		
Descripción del Paisaje	 La zona se muestra intervenida por actividades antrópicas con algunos individuos de especies vegetales ornamentales, el acceso a la zona del proyecto es carrozable.		
Línea base biótica			
Ecosistema	Matorral interandino Esta región natural varía entre 1400 y 3000 m de elevación y tiene un área de 11 266 km2; se encuentra en los valles interandinos entre la Cordillera Occidental y la Cordillera Oriental. Como resultado del efecto de sombra pluviométrica de ambas cordilleras, el Matorral Interandino tiene una precipitación relativamente baja. Aunque originalmente estaba dominado por arbustos, la mayor parte de la vegetación ha sido reemplazada por sembríos, pastizales o bosques de árboles exóticos de los géneros Pinus y Eucaliptus		
Principales especies			
Flora			
Nombre común	Nombre científico	Endemismo	
Cola de zorro	<i>Polypogon monspeliensis</i>	No endémica	
Eucalipto	<i>Eucalyptus spp.</i>	No endémica	
Pino	<i>Pinus spp.</i>	No endémica	
Penco blanco	<i>Agave americana</i>	No endémica	
Chilca	<i>Baccharis latifolia</i>	No endémica	
Tugshi	<i>Gynoxys hallii</i>	Endémica	
Mastofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Venado de cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	LC	NT
Zorro andino	<i>Lycalopex culpaeus</i>	LC	VU
Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i>	LC	LC
Conejo silvestre	<i>Sylvilagus floridanus</i>	LC	LC
Rata de campo	<i>Oryzomys spp.</i>	LC	LC
Zarigüeya	<i>Didelphis marsupialis</i>	LC	LC
Avifauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Colibrí de frente brillante	<i>Metallura tyrianthina</i>	LC	LC
Pájaro carpintero andino	<i>Colaptes rupicola</i>	LC	LC
Gavilán andino	<i>Accipiter ventralis</i>	LC	LC
Tangara de pecho azul	<i>Tangara cyanoptera</i>	LC	LC
Mirlo común	<i>Turdus fuscater</i>	LC	LC
Pájaro cantor	<i>Myiophoneus roraimae</i>	LC	LC
Herpetofauna			

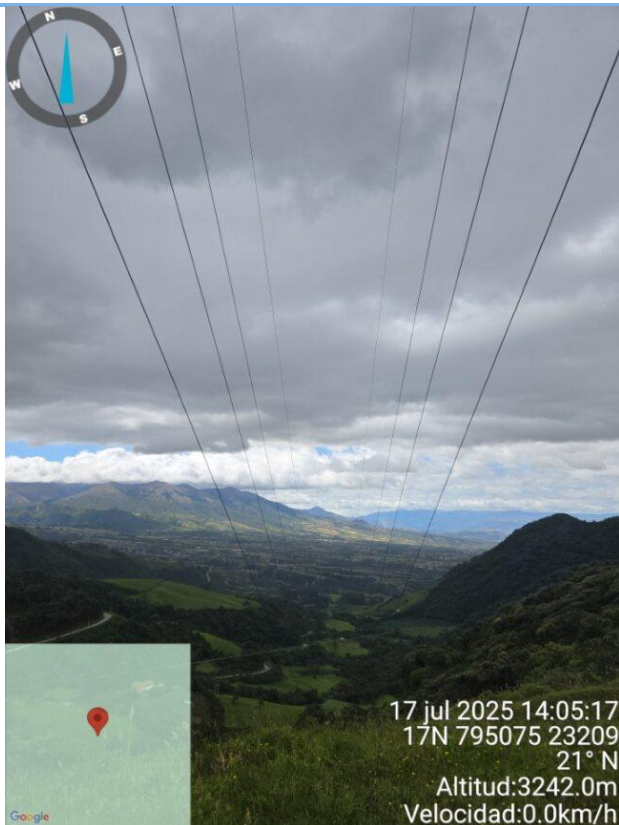
Línea base Cuenca			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Rana de cristal	<i>Hyalinobatrachium spp.</i>	LC	LC
Sapo común	<i>Rhinella marina</i>	LC	LC
Salamandra	<i>Bolitoglossa spp.</i>	LC	LC
Ranas de monte	<i>Pristimantis spp.</i>	LC	LC
Lagartija	<i>Sceloporus spp.</i>	LC	LC
Serpiente de jardín	<i>Philodryas viridissima</i>	LC	LC

5.1.2 Inversiones en activos de transmisión Pomasqui Ibarra

Línea base DMQ		
Datos del proyecto	Tipología	Infraestructura social
	Fase	Operación, mejoramiento
	Operador	CELEC EP Unidad de Negocio TRANSELECTRIC
	Autorización administrativa ambiental	Es una línea que está en funcionamiento que cuenta con una Autorización Ambiental Administrativa vigente
	Intersección	La línea interseca con la Reserva de la Biósfera del Chocó Andino en el DMQ.
Partes interesadas	CELEC EP UN TRANSELECTRIC GAD DQM GAD Imbabura Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica Ministerio de Energía y Minas Moradores	
Línea base física		
Climatología	Clima	Templado, variable dependiendo de la zona y de la altitud.
	Temperatura	Máximas de 22°, mínimas de 7° y promedios de 15°C.
	Precipitación	Promedios de 1300 mm anuales, distribuido durante la temporada de lluvias comprendida de octubre a mayo.
Hidrografía	El proyecto se ubica en la subcuenca del río Monjas, cuenca del río Guayllabamba, afluente del río Esmeraldas.	
Geomorfología	La zona del proyecto forma parte de la región volcánica del Distrito Metropolitano de Quito, influenciada por la actividad del complejo volcánico Pululahua y por depósitos volcánicos antiguos.	
Uso del suelo	El uso de suelo en el área del proyecto es residencial, no obstante, es común ver algunas parcelas con cultivos de ciclo corto como el maíz.	
Descripción del Paisaje	El paisaje corresponde a un área urbana del norte de la ciudad de Quito, que contrasta a zonas montañosas con quebradas pronunciadas del río Guayllabamba.	
Línea base biótica		
Ecosistema	El ecosistema pertenece al matorral andino. Esta región natural varía entre 1400 y 3000 m de elevación y tiene un área de 11 266 km2; se encuentra en los valles interandinos entre la Cordillera Occidental y la Cordillera Oriental. Como resultado del efecto de sombra pluviométrica de ambas cordilleras, el Matorral Interandino tiene una precipitación relativamente baja. Aunque originalmente estaba dominado por arbustos, la mayor parte de la vegetación ha sido reemplazada por sembríos, pastizales o bosques de árboles exóticos de los géneros Pinus y Eucaliptus. En valles secos (por ejemplo, Chota, Guayllabamba y Patate) la vegetación nativa es espinosa. El matorral interandino casi no se encuentra representado en el sistema estatal de áreas protegidas. La degradación del hábitat es severa; más de 2/3 de su superficie han sido alterados por actividades antrópicas	
	Principales especies	
Flora		
Nombre común	Nombre científico	Endemismo
Sauco	Cestrum tomentosum	No

Línea base DMQ			
Chilca	<i>Baccharis latifolia</i>	No	
Iso	<i>Dalea coerulea</i>	No	
Salvia de Quito	<i>Salvia quitensis</i>	Endémica	
Huagramanzana	<i>Hesperomeles obtusifolia</i>	No	
Ortiga blanca	<i>Phenax rugosus</i>	No	
Mastofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Zorro Andino (culpeo)	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Preocupación menor (LC)	Vulnerable (VU)
Conejo Andino	<i>Sylvilagus andinus</i>	Datos insuficientes (DD)	No evaluado
Rata de campo	<i>Oryzomys spp.</i>	LC	LC
Zarigüeya	<i>Didelphis marsupialis</i>	LC	LC
Avifauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Gavilán Variable	<i>Buteo polyosoma</i>	LC	LC
Pinchaflor satinado	<i>Diglossa lafresnayii</i>	LC	LC
Gallinazo	<i>Coragyps atratus</i>	LC	LC
Tiranolete Salvador Sureño	<i>Camptostoma obsoletum</i>	LC	LC
Herpetofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Rana Marsupial de San Lucas	<i>Gastrotheca pseustes</i>	EN	LC
Rana Terrestre de Quito	<i>Pristimantis unistrigatus</i>	LC	LC
Guagsa	<i>Stenocercus guentheri</i>	LC	LC
Rana marsupial	<i>Gastrotheca riobambae</i>	EN	NT

Línea base Imbabura		
Datos del proyecto	Tipología	Infraestructura social
	Fase	Operación, mejoramiento
	Operador	CELEC EP Unidad de Negocio TRANSELECTRIC
	Autorización administrativa ambiental	Es una línea que está en funcionamiento
	Intersección	No interseca con SNAP
Partes interesadas	CELEC EP UN TRANSELECTRIC GAD DQM GAD Imabura Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica Ministerio de Energía y Minas Moradores	
Línea base física		
Climatología	Clima	Templado
	Temperatura	Entre 6 a 20 °C
	Precipitación	1500 mm anuales
Hidrografía	La zona del proyecto en la provincia de Imbabura se encuentra en la cuenca del río Mira, dentro de las subcuencas del río Blanco y Pichaví.	
Geomorfología	Se ubica en llanuras de ablación y valles de montaña con suelos molisoles e inceptisoles.	
Uso del suelo	Son áreas rurales identificadas como zonas de bosque.	

Línea base Imbabura			
Descripción del Paisaje			
	El proyecto cruza por quebradas y montañas de la zona sur de Imbabura, el paisaje se muestra típico de zonas rurales intervenidas con actividades antrópicas de la provincia, aprovechando en muchos sitios el acceso carrozable existente.		
Línea base biótica			
Ecosistema	El ecosistema pertenece al matorral andino. Esta región natural varía entre 1400 y 3000 m de elevación y tiene un área de 11 266 km2; se encuentra en los valles interandinos entre la Cordillera Occidental y la Cordillera Oriental. Como resultado del efecto de sombra pluviométrica de ambas cordilleras, el Matorral Interandino tiene una precipitación relativamente baja. Aunque originalmente estaba dominado por arbustos, la mayor parte de la vegetación ha sido reemplazada por sembríos, pastizales o bosques de árboles exóticos de los géneros Pinus y Eucaliptus. En valles secos (por ejemplo, Chota, Guayllabamba y Patate) la vegetación nativa es espinosa. El matorral interandino casi no se encuentra representado en el sistema estatal de áreas protegidas. La degradación del hábitat es severa; más de 2/3 de su superficie han sido alterados por actividades antrópicas		
Principales especies			
Flora			
Nombre común	Nombre científico	Endemismo	
Cabuya	<i>Furcraea andina</i>	No	
Penco	<i>Agave americana</i>	No	
Chilca	<i>Baccharis latifolia</i>	No	
Amor seco	<i>Bidens pilosa</i>	No	
Purujulillo	<i>Gynoxys fuliginosa</i>	No	
Aliso	<i>Alnus acuminata</i>	No	
Mastofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Zorro	<i>Pseudalopex culpaeus</i>	LC	LC
Conejo	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	DD	-
Zarigüeva	<i>Didelphis perniara</i>	LC	LC

Línea base Imbabura			
Zorrillo	<i>Conepatus semistriatus</i>	LC	LC
Zorro	<i>Pseudalopex culpaeus</i>	LC	LC
Avifauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Tangara naranjera	<i>Thraupis bonariensis</i>	LC	LC
Tangara coronigualda	<i>Tangara xanthocephala</i>	LC	LC
Tangara dorsiverde	<i>Buthraupis eximia</i>	LC	LC
Tangara ventriescarlata	<i>Anisognathus igniventris</i>	LC	LC
Paloma de collar	<i>Patagioenas fasciata</i>	LC	LC
Herpetofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Rana	<i>Pristimantis buckleyi</i>	LC	LC
Rana	<i>Pristimantis unistrigatus</i>	LC	LC
Rana Andina marsupial	<i>Gastrotheca riobambae</i>	EN	NT
Guagsa	<i>Stenocercus guentheri</i>	NT	VU
Lagartija	<i>Pholidobolus montium</i>	NT	NT

5.1.3 Inversiones en activos de transmisión ampliación subestación Pimampiro

Línea base Imbabura		
Datos del proyecto	Tipología	Infraestructura social
	Fase	Operación, mejoramiento, ampliación
	Operador	CELEC EP Unidad de Negocio TRANSELECTRIC
	Autorización administrativa ambiental	Es una subestación de 138 kV que se encuentra operativa al momento, que cuenta con una Autorización Ambiental Administrativa vigente
	Intersección	No interseca
Partes interesadas	CELEC EP UN TRANSELECTRIC GAD DQM GAD Imbabura Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica Ministerio de Energía y Minas Moradores	
Línea base física		
Climatología	Clima	Templado
	Temperatura	Entre 6 a 20 °C
	Precipitación	1500 mm anuales
Hidrografía	La zona del proyecto en la provincia de Imbabura se encuentra en la cuenca del río Mira, dentro de las subcuencas del río Blanco y Mira.	
Geomorfología	Se ubica en llanuras de ablación y valles de montaña con suelos molisoles.	
Uso del suelo	Son áreas rurales identificadas como zonas de bosque.	
Descripción del Paisaje	 18 jul 2025 09:24:02 18N 171856 45165 176° S Vía Sin Nombre Pimampiro Imbabura Altitud: 1953.5m Velocidad: 0.0km/h	

Línea base Imbabura			
	El proyecto se realizará dentro de la subestación ya existente, el paisaje se muestra intervenido con actividades industriales (subestación eléctrica), dentro de un entorno agrícola de la provincia de Imbabura.		
Línea base biótica			
Ecosistema	El ecosistema pertenece al matorral andino. Esta región natural varía entre 1400 y 3000 m de elevación y tiene un área de 11 266 km2; se encuentra en los valles interandinos entre la Cordillera Occidental y la Cordillera Oriental. Como resultado del efecto de sombra pluviométrica de ambas cordilleras, el Matorral Interandino tiene una precipitación relativamente baja. Aunque originalmente estaba dominado por arbustos, la mayor parte de la vegetación ha sido reemplazada por sembríos, pastizales o bosques de árboles exóticos de los géneros Pinus y Eucaliptus. En valles secos (por ejemplo, Chota, Guayllabamba y Patate) la vegetación nativa es espinosa. El matorral interandino casi no se encuentra representado en el sistema estatal de áreas protegidas. La degradación del hábitat es severa; más de 2/3 de su superficie han sido alterados por actividades antrópicas		
Principales especies			
Flora			
Nombre común	Nombre científico	Endemismo	
Cabuya	<i>Furcraea andina</i>	No	
Penco	<i>Agave americana</i>	No	
Chilca	<i>Baccharis latifolia</i>	No	
Amor seco	<i>Bidens pilosa</i>	No	
Purujulillo	<i>Gynoxys fuliginosa</i>	No	
Aliso	<i>Alnus acuminata</i>	No	
Mastofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Zorro	<i>Pseudalopex culpaeus</i>	LC	LC
Conejo	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	DD	-
Zarigüeya	<i>Didelphis pernigra</i>	LC	LC
Zorrillo	<i>Conepatus semistriatus</i>	LC	LC
Zorro	<i>Pseudalopex culpaeus</i>	LC	LC
Avifauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Tangara naranjera	<i>Thraupis bonariensis</i>	LC	LC
Tangara coronigualda	<i>Tangara xanthocephala</i>	LC	LC
Tangara dorsiverde	<i>Buthraupis eximia</i>	LC	LC
Tangara ventriescarlata	<i>Anisognathus igniventris</i>	LC	LC
Paloma de collar	<i>Patagioenas fasciata</i>	LC	LC
Herpetofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Rana	<i>Pristimantis buckleyi</i>	LC	LC
Rana	<i>Pristimantis unistrigatus</i>	LC	LC
Rana Andina marsupial	<i>Gastrotheca riobambae</i>	EN	NT
Guagsa	<i>Stenocercus guentheri</i>	NT	VU
Lagartija	<i>Pholidobolus montium</i>	NT	NT

5.1.4 Adquisición de Capacitores móviles (subestación Chongón)

Línea base Guayas		
Datos del proyecto	Tipología	Infraestructura social
	Fase	Operación, mejoramiento
	Operador	CELEC EP Unidad de Negocio CNEL Guayaquil
	Autorización administrativa ambiental	El proyecto se desarrolla en un sitio ya intervenido, que cuenta con una Autorización Ambiental Administrativa

Línea base Guayas			
		vigente	
	Intersección	Se ubica a dos km del área recreativa parque lago, sin embargo, no interseca.	
Partes interesadas	CELEC EP UN CNEL Guayaquil GADP Guayas GADC Guayaquil Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica Ministerio de Energía y Minas Moradores		
Línea base física			
Climatología	Clima	Cálido húmedo	
	Temperatura	De 20 a 19 °C, registrando temperaturas extremas de 30°C.	
	Precipitación	De 1000 a 1200 mm de lluvias al año, presentando meses más lluviosos en octubre a marzo	
Hidrografía	Se ubica en la cuenca del río Guayas, subcuenca del río Zapotal		
Geomorfología	Se ubica en llanuras aluviales de costa con suelos inceptisoles.		
Uso del suelo	Urbano		
Descripción del Paisaje	Se muestra un área intervenida por actividades antrópicas dentro de un entorno urbano ya establecido.		
Línea base biótica			
Ecosistema	Bosque deciduo Esta región natural tiene un rango de 50 a 300 m de elevación (100 a 400 m en el sur de Ecuador) y cubre un área de 25 673 km2 (el 10.3% del territorio ecuatoriano). Las condiciones son más secas y el terreno tiene densidades de árboles más bajas que los bosques siempreverdes. Los árboles generalmente son menores a 20 m de alto y hay un sotobosque que puede ser denso y con plantas herbáceas abundantes. Algunas especies de árboles, como los ceibos, pierden sus hojas durante la época seca. El impacto humano en esta región ha sido severo. Se ha estimado que más del 60% de su área ha sido destruida por actividades humanas, especialmente agricultura y ganadería		
Principales especies			
Flora			
Nombre común	Nombre científico	Endemismo	
Mango	Mangifera indica	No endémica	
Chaguaramo	Adonidia merrillii	No endémica	
Fruta de pan	Artocarpus communis	No endémica	
Pasto miel	Paspalum dilatatum	No endémica	
Teca	Tectona grandis	No endémica	
Mastofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Guanta	Agouti paca	LC	LC
Guatusa	Dasyprocta punctata	LC	LC
Armadillo	Dasypus novemcinctus	LC	LC
Zaino	Tayassu tajacu	LC	LC
Zarigüeya	Didelphis marsupialis	LC	LC
Avifauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Gavilán cangrejero colorado	Buteogallus meridionalis	LC	LC
Garza ganadera africana	Bubulcus ibis	LC	LC
Garza azul	Egretta caerulea	LC	LC
Zopilote común	Coragyps atratus	LC	LC
Herpetofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Culebra	Coniophanes dromiciformis	VU	NT
Rana arbolícola	Scinax quinquemaculatus	LC	LC
Rana terrestre	Leptodactylus labrosus	LC	LC
Salamnquesa	Phyllodactylus reissii	LC	NT
Lagartija	Ameiva septemlineata	LC	LC

5.1.5 Electrificación para la comunidad San José de Guayusa

Línea base Orellana		
Datos del proyecto	Tipología	Infraestructura social
	Fase	Construcción- operación
	Operador	CNEL EP Unidad de negocios CNEL SUCUMBÍOS
	Autorización administrativa ambiental	Certificado ambiental, obtenido
	Intersección	San José de Guayusa se encuentra dentro del Parque Nacional Sumaco
Partes interesadas	CNEL EP UN CNEL Sucumbíos GAD provincial Orellana GADC Orellana Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica Ministerio de Energía y Minas San José de Guayusa Unidad Educativa CIB Wayusa Centro de salud San José de Guayusa Tenencia Política de San José de Guayusa MIES – CDI El Edén Comuna Guayusa Asociación de adultos mayores Asociación de personas con discapacidad	
Línea base física		
Climatología	Clima	Lluvioso, tropical húmedo
	Temperatura	De 25 a 27 °C
	Precipitación	De 3000 a 4500 mm anuales de lluvias
Hidrografía	Se ubica en la cuenca del río Napo, subcuenca del río Coca.	
Geomorfología	Se ubica en las terrazas de llanura oriental con suelos tipo inceptisoles	
Uso del suelo	Se ubica en una zona de cultivos indiferenciados y zonas de pastoreo	
Descripción del Paisaje	 24 jul 2025 09:34:24 18M 270455 9971920 191° S Altitud:312.4m Velocidad:0.0km/h Se muestra un área intervenida por colonos que expanden la frontera agrícola, transformando los bosques naturales en campo de producción agrícola y de pastoreo de ganado.	
Línea base biótica		
Ecosistema	Bosque piemontano oriental Este bosque siempreverde cubre 31 555 km2 de área entre 1300 y 3600 m en las estribaciones orientales de los Andes. La estructura de la vegetación es similar a la del Bosque Montano Occidental. Por bajo los 2900 m los árboles están cubiertos de musgo y las plantas epífitas como las orquídeas,	

Línea base Orellana			
	helechos y bromelias son abundantes y alcanzan su mayor diversidad. Por sobre los 2900 m de elevación el suelo del bosque está cubierto de musgos y árboles con troncos de formas irregulares que se ramifican desde la base		
Principales especies			
Flora			
Nombre común	Nombre científico	Endemismo	
Chuncho	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	No endémica	
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	No endémica	
Sangre de gallina	<i>Virola sebifera</i>	No endémica	
Arenillo	<i>Erisma uncinatum</i>	No endémica	
Ceibo	<i>Ceiba pentandra</i>	No endémica	
Mastofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Jaguar	<i>Panthera onca</i>	NT	EN
Danta	<i>Tapirus terrestris</i>	VU	EN
Mono aullador de manto dorado	<i>Alouatta palliata</i>	VU	EN
Pecarí de labio blanco	<i>Tayassu pecari</i>	VU	EN
Avifauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Guacamayo escarlata	<i>Ara macao</i>	LC	NT
Hoatzín	<i>Opisthocomus hoazin</i>	LC	LC
Aracari de collar	<i>Pteroglossus torquatus</i>	LC	LC
Jacamar cola rufo	<i>Galbula ruficauda</i>	LC	LC
Herpetofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Víbora amazónica	<i>Bothrops atrox</i>	LC	LC
Sapo Rhaebo ecuatoriensis	<i>Rhaebo ecuadorensis</i>	LC	LC
Caimán de anteojos	<i>Caiman crocodilus</i>	LC	LC
Tortuga motelo	<i>Chelonoidis denticulata</i>	VU	VU

5.1.6 Electrificación para la comunidad Nueva Esperanza-Huaticocha

Línea base Orellana		
Datos del proyecto	Tipología	Infraestructura social
	Fase	Construcción- operación
	Operador	CNEL EP Unidad de negocios CNEL SUCUMBÍOS
	Autorización administrativa ambiental	Certificado ambiental, obtenido
	Intersección	La comuna Nueva Esperanza se encuentra dentro del Parque Nacional Sumaco
Partes interesadas	CNEL EP UN CNEL Sucumbíos GAD provincial Orellana GADC Orellana Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica Ministerio de Energía y Minas GAD parroquial San Vicente de Huaticocha Tenencia política de San Vicente de Huaticocha Responsable del Bosque y Vegetación Natural Cerro Sumaco y Cuenca Alta del Río Suno Unidad Educativa Monseñor Alejandro Lavaca MAGAP Punto digital gratuito Asociación de mujeres emprendedoras Asociación Witoca MIES - CNH	
Línea base física		
Climatología	Clima	Lluvioso, tropical húmedo

Línea base Orellana			
	Temperatura	De 25 a 27 °C	
	Precipitación	De 3000 a 4500 mm anuales de lluvias	
Hidrografía	Se ubica en la cuenca del río Napo, subcuenca del río Coca.		
Geomorfología	Se ubica en las terrazas de llanura oriental con suelos tipo inceptisoles		
Uso del suelo	Se ubica en una zona de cultivos indiferenciados y zonas de pastoreo		
Descripción del Paisaje	  24 jul 2025 13:54:07 18M 225342 9921720 198° S Altitud: 644.8m Velocidad: 5.7km/h		
	Se muestra un área intervenida por colonos que expanden la frontera agrícola, transformando los bosques naturales en campo de producción agrícola y de pastoreo de ganado.		
Línea base biótica			
Ecosistema	Bosque piemontano oriental Este bosque siempreverde cubre 31 555 km2 de área entre 1300 y 3600 m en las estribaciones orientales de los Andes. La estructura de la vegetación es similar a la del Bosque Montano Occidental. Por bajo los 2900 m los árboles están cubiertos de musgo y las plantas epífitas como las orquídeas, helechos y bromelias son abundantes y alcanzan su mayor diversidad. Por sobre los 2900 m de elevación el suelo del bosque está cubierto de musgos y árboles con troncos de formas irregulares que se ramifican desde la base		
Principales especies			
Flora			
Nombre común	Nombre científico	Endemismo	
Chuncho	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	No endémica	
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	No endémica	
Sangre de gallina	<i>Virola sebifera</i>	No endémica	
Arenillo	<i>Erisma uncinatum</i>	No endémica	
Ceibo	<i>Ceiba pentandra</i>	No endémica	
Mastofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Jaguar	<i>Panthera onca</i>	NT	EN
Danta	<i>Tapirus terrestris</i>	VU	EN
Mono aullador de manto dorado	<i>Alouatta palliata</i>	VU	EN
Pecarí de labio blanco	<i>Tayassu pecari</i>	VU	EN
Avifauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Guacamayo escarlata	<i>Ara macao</i>	LC	NT
Hoatzín	<i>Opisthocomus hoazin</i>	LC	LC
Aracari de collar	<i>Pteroglossus torquatus</i>	LC	LC
Jacamar cola rufo	<i>Galbula ruficauda</i>	LC	LC
Herpetofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Víbora amazónica	<i>Bothrops atrox</i>	LC	LC
Sapo Rhaebo ecuatoriensis	<i>Rhaebo ecuadorensis</i>	LC	LC
Caimán de anteojos	<i>Caiman crocodilus</i>	LC	LC

Línea base Orellana			
Tortuga motelo	<i>Chelonoidis denticulata</i>	VU	VU

5.1.7 Electrificación rural desde el centro Jacinto Rodríguez hacia Nueva Vida

Línea base Shushufindi		
Datos del proyecto	Tipología	Infraestructura social
	Fase	Construcción- operación
	Operador	CNEL EP Unidad de negocios CNEL SUCUMBÍOS
	Autorización administrativa ambiental	Certificado ambiental, obtenido
	Intersección	No interseca con SNAP
Partes interesadas	CNEL EP UN CNEL Sucumbíos GAD provincial Sucumbíos GADC Shushufindi GAD parroquial Limoncocha Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica Ministerio de Energía y Minas Responsable de la Reserva Biológica de Limoncocha Centro de salud de Limoncocha Tenencia política de Limoncocha Colegio Martha Bucarán de Roldós Asociación Kichwa Aso kil Asociación Wayusa de Limoncocha	
Línea base física		
Climatología	Clima	Tropical húmedo
	Temperatura	Media anual de 24 a 26 °C
	Precipitación	Oscila entre 3000 a 3500 mm de lluvias al año
Hidrografía	Microcuenca del río Blanco, subcuenca del río Napo.	
Geomorfología	Se ubica en una zona de llanuras aluviales orientales, compuesto por inceptisoles	
Uso del suelo	Se ubica en una zona de pastizales y de aricultura.	
Descripción del Paisaje	 Se muestra un área intervenida por colonos que expanden la frontera agrícola, transformando los bosques naturales en campo de producción agrícola y de pastoreo de ganado.	
Línea base biótica		
Ecosistema	Bosque piemontano oriental Este bosque siempreverde cubre 31 555 km2 de área entre 1300 y 3600 m en las estribaciones orientales de los Andes. La estructura de la vegetación es similar a la del Bosque Montano Occidental. Por bajo los 2900 m los	

Línea base Shushufindi			
	árboles están cubiertos de musgo y las plantas epífitas como las orquídeas, helechos y bromelias son abundantes y alcanzan su mayor diversidad. Por sobre los 2900 m de elevación el suelo del bosque está cubierto de musgos y árboles con troncos de formas irregulares que se ramifican desde la base		
Principales especies			
Flora			
Nombre común	Nombre científico	Endemismo	
Ceibo	<i>Ceiba pentandra</i>	No endémica	
Chuncho	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	No endémica	
Guayacán	<i>Handroanthus serratifolius</i>	No endémica	
Guayusa	<i>Ilex guayusa</i>	Casi endémica amazónica	
Balsa	<i>Ochroma pyramidale</i>	No endémica	
Mastofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Jaguar	<i>Panthera onca</i>	NT	EN
Danta	<i>Tapirus terrestris</i>	VU	EN
Mono aullador de manto dorado	<i>Alouatta palliata</i>	VU	EN
Pecarí de labio blanco	<i>Tayassu pecari</i>	VU	EN
Avifauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Guacamayo escarlata	<i>Ara macao</i>	LC	NT
Hoatzín	<i>Opisthocomus hoazin</i>	LC	LC
Aracari de collar	<i>Pteroglossus torquatus</i>	LC	LC
Jacamar cola rufo	<i>Galbula ruficauda</i>	LC	LC
Herpetofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Víbora amazónica	<i>Bothrops atrox</i>	LC	LC
Sapo Rhaebo ecuatoriensis	<i>Rhaebo ecuadorensis</i>	LC	LC
Caimán de anteojos	<i>Caiman crocodilus</i>	LC	LC
Tortuga motelo	<i>Chelonoidis denticulata</i>	VU	VU

5.1.8 Electrificación para el asentamiento comunitario Sinangoe

Línea base Gonzalo Pizarro		
Datos del proyecto	Tipología	Infraestructura social
	Fase	Construcción- operación
	Operador	CNEL EP Unidad de negocios CNEL SUCUMBÍOS
	Autorización administrativa ambiental	Certificado ambiental, obtenido
	Intersección	La comuna de Sinangoe se ubica dentro del Parque Nacional Cayambe Coca
Partes interesadas	CNEL EP UN CNEL Sucumbíos GAD provincial Sucumbíos Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica Ministerio de Energía y Minas Tenencia política de Puerto Libre Escuela Río Corrientes Responsable del parque nacional Cayambe - Coca	
Línea base física		
Climatología	Clima	Cálido húmedo
	Temperatura	Media de 24 °C anuales
	Precipitación	De 3200 a 3700 mm anuales de lluvias
Hidrografía	Sistema hídrico del río Napo, subcuenca del río Aguarico y drenajes menores del río Aguarico.	
Geomorfología	Se ubica en terrazas de piedemonte oriental con suelos mayormente entisoles.	
Uso del suelo	Se ubica en una zona de pastizales y de actividades agrícolas.	

Línea base Gonzalo Pizarro			
Descripción del Paisaje			
	El paisaje se muestra una zona intervenida por actividades antrópicas con caseríos y pastizales		
Línea base biótica			
Ecosistema	Bosque piemontano oriental Este bosque siempreverde cubre 31 555 km2 de área entre 1300 y 3600 m en las estribaciones orientales de los Andes. La estructura de la vegetación es similar a la del Bosque Montano Occidental. Por bajo los 2900 m los árboles están cubiertos de musgo y las plantas epífitas como las orquídeas, helechos y bromelias son abundantes y alcanzan su mayor diversidad. Por sobre los 2900 m de elevación el suelo del bosque está cubierto de musgos y árboles con troncos de formas irregulares que se ramifican desde la base		
Principales especies			
Flora			
Nombre común	Nombre científico	Endemismo	
Palma chambira	<i>Astrocaryum chambira</i>	No endémica	
Guayacán	<i>Handroanthus serratifolius</i>	No endémica	
Guayusa	<i>Ilex guayusa</i>	Casi endémica amazónica	
Balsa	<i>Ochroma pyramidale</i>	No endémica	
Mastofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Jaguar	<i>Panthera onca</i>	NT	EN
Danta	<i>Tapirus terrestris</i>	VU	EN
Mono aullador de manto dorado	<i>Alouatta palliata</i>	VU	EN
Pecarí de labio blanco	<i>Tayassu pecari</i>	VU	EN
Avifauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Guacamayo escarlata	<i>Ara macao</i>	LC	NT
Hoatzín	<i>Opisthocomus hoazin</i>	LC	LC
Aracari de collar	<i>Pteroglossus torquatus</i>	LC	LC
Jacamar cola rufo	<i>Galbula ruficauda</i>	LC	LC
Herpetofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Víbora amazónica	<i>Bothrops atrox</i>	LC	LC
Sapo Rhaebo ecuatorensis	<i>Rhaebo ecuadorensis</i>	LC	LC
Caimán de anteojos	<i>Caiman crocodilus</i>	LC	LC
Tortuga motelo	<i>Chelonoidis denticulata</i>	VU	VU

5.1.9 Construcción del TAP a 69 kV y Subestación (GIS) "Padre Aguirre"

Línea base Guayas

Línea base Guayas		
Datos del proyecto	Tipología	Infraestructura social
	Fase	Construcción- operación
	Operador	CNEL EP Unidad de Negocio CNEL Guayaquil
	Autorización administrativa ambiental	El proyecto se desarrolla en un sitio ya intervenido, que cuenta con una Autorización Ambiental Administrativa vigente
	Intersección	No interseca con SNAP
Partes interesadas	CNEL EP UN CNEL Guayaquil GADP Guayas GADC Guayaquil Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica Ministerio de Energía y Minas Moradores	
Línea base física		
Climatología	Clima	Cálido húmedo
	Temperatura	De 20 a 19 °C, registrando temperaturas extremas de 30°C.
	Precipitación	De 1000 a 1200 mm de lluvias al año, presentando meses más lluviosos en octubre a marzo
Hidrografía	Se ubica en la cuenca del río Guayas, subcuenca del río Zapotal	
Geomorfología	Se ubica en llanuras de estuario de la costa, compuesto primordialmente por suelos aluviales	
Uso del suelo	Urbano	
Descripción del Paisaje	 29 jul 2025 08:44:24 17M 624653 9758305 279° W 897 Avenida Vicente Rocafuerte Bejarano Parroquia Pedro Carbo - Concepción Guayaquil Guayas Altitud:29.3msnm Velocidad:0.0km/h Se presenta en un área completamente intervenida dentro del casco urbano de la ciudad de Guayaquil	
Línea base biótica		
Ecosistema	Bosque deciduo de la costa Esta región natural tiene un rango de 50 a 300 m de elevación (100 a 400 m en el sur de Ecuador) y cubre un área de 25 673 km2 (el 10.3% del territorio ecuatoriano). Las condiciones son más secas y el terreno tiene densidades de árboles más bajas que los bosques siempreverdes. Los árboles generalmente son menores a 20 m de alto y hay un sotobosque que puede ser denso y con plantas herbáceas abundantes. Algunas especies de árboles, como los ceibos, pierden sus hojas durante la época seca. El impacto humano en esta región ha sido severo. Se ha estimado que más del 60% de su área ha sido destruida por actividades humanas, especialmente agricultura y ganadería	
	Principales especies	
Flora		
Nombre común	Nombre científico	Endemismo

Línea base Guayas			
Mango	<i>Mangifera indica</i>	No endémica	
Chaguaramo	<i>Adonidia merrillii</i>	No endémica	
Fruta de pan	<i>Artocarpus communis</i>	No endémica	
Pasto miel	<i>Paspalum dilatatum</i>	No endémica	
Teca	<i>Tectona grandis</i>	No endémica	
Mastofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Guanta	<i>Agouti paca</i>	LC	LC
Guatusa	<i>Dasyprocta punctata</i>	LC	LC
Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i>	LC	LC
Zaino	<i>Tayassu tajacu</i>	LC	LC
Zarigüeya	<i>Didelphis marsupialis</i>	LC	LC
Avifauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Gavilán cangrejero colorado	<i>Buteogallus meridionalis</i>	LC	LC
Garza ganadera africana	<i>Bubulcus ibis</i>	LC	LC
Garza azul	<i>Egretta caerulea</i>	LC	LC
Zopilote común	<i>Coragyps atratus</i>	LC	LC
Herpetofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Culebra	<i>Coniophanes dromiciformis</i>	VU	NT
Rana arbolícola	<i>Scinax quinquifasciatus</i>	LC	LC
Rana terrestre	<i>Leptodactylus labrosus</i>	LC	LC
Salamnquesa	<i>Phyllodactylus reissii</i>	LC	NT
Lagartija	<i>Ameiva septemlineata</i>	LC	LC

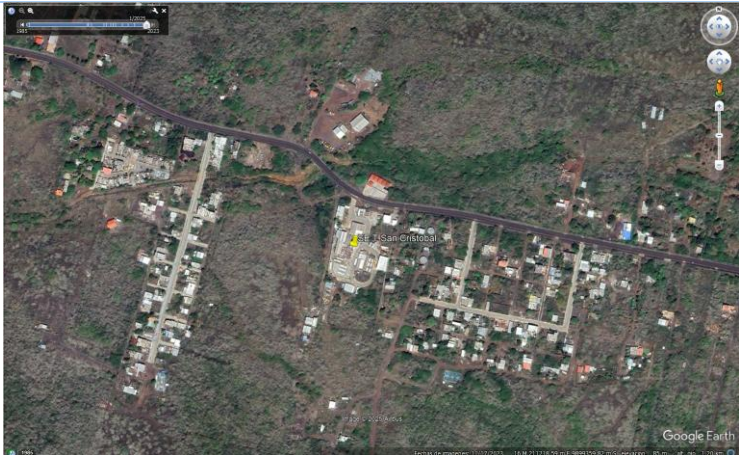
5.1.10 Fortalecimiento del sistema de medición de clientes en media tensión mediante la instalación de equipos compactos de control y protección Manabí

Línea base Manta		
Datos del proyecto	Tipología	Infraestructura social
	Fase	Operación, mejoramiento
	Operador	CNEL EP Unidad de negocio MANABÍ
	Autorización administrativa ambiental	Se realiza en un área ya intervenida que cuenta con una Autorización Ambiental Administrativa vigente
	Intersección	No interseca con SNAP
Partes interesadas	CNEL EP Unidad de negocio MANABÍ GADP Manabí GADC Manta, Portoviejo, Montecristi y Jipijapa Moradores de la zona	
Línea base física		
Climatología	Clima	Tropical seco
	Temperatura	Oscila entre los 22 a los 26 °C
	Precipitación	De 200 a 350 mm al año
Hidrografía	Los principales cuerpos de agua son el Portoviejo, Jipijapa y Chone.	
Geomorfología	Se ubica en plenillanuras y pie de monte de la costa, conformada principalmente por inceptisoles	
Uso del suelo	El área en la que se desarrolla el proyecto corresponde a zonas rurales y urbanas de los cantones Manta, Portoviejo, Montecristi y Jipijapa.	
Descripción del Paisaje	El proyecto se desarrolla en las zonas urbanas y rurales de los cantones Manta, Portoviejo, Montecristi y Jipijapa, se puede observar que son áreas intervenidas por actividades antrópicas y con desarrollo urbano.	
Línea base biótica		
Ecosistema	Bosque deciduo de la costa	

Línea base Manta			
	Esta región natural tiene un rango de 50 a 300 m de elevación (100 a 400 m en el sur de Ecuador) y cubre un área de 25 673 km2 (el 10.3% del territorio ecuatoriano). Las condiciones son más secas y el terreno tiene densidades de árboles más bajas que los bosques siempreverdes. Los árboles generalmente son menores a 20 m de alto y hay un sotobosque que puede ser denso y con plantas herbáceas abundantes. Algunas especies de árboles, como los ceibos, pierden sus hojas durante la época seca. El impacto humano en esta región ha sido severo. Se ha estimado que más del 60% de su área ha sido destruida por actividades humanas, especialmente agricultura y ganadería		
	Matorral seco		
	Se caracteriza por una combinación de condiciones cálidas y extremadamente secas. El promedio de precipitación anual puede no sobrepasar los 60 mm (en la localidad más occidental, Salinas, Provincia de Santa Elena). El Matorral Seco de la Costa cubre un área de 8033 km2 y está restringido al margen de la costa en el centro de Ecuador. En algunas áreas, hierbas introducidas para la crianza de ganado han reemplazado a las plantas nativas. En los hábitats más secos, son dominantes los cactus y otras plantas espinosas.		
Principales especies			
Flora			
Nombre común	Nombre científico	Endemismo	
Acanto	<i>Acanto pubescens</i>	No endémica	
Laurel blanco	<i>Cordia alliodora</i>	No endémica	
Moyuyo	<i>Cordia lutea</i>	No endémica	
Rabo de alacrán	<i>Heliotropium angiospermum</i>	No endémica	
Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>	No endémica	
Mastofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Guanta	<i>Agouti paca</i>	LC	LC
Guatusa	<i>Dasyprocta punctata</i>	LC	LC
Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i>	LC	LC
Zaino	<i>Tayassu tajacu</i>	LC	LC
Zarigüeya	<i>Didelphis marsupialis</i>	LC	LC
Avifauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Gallinazo negro	<i>Coragyps atratus</i>	LC	LC
Tórtola	<i>Zenaida auriculata</i>	LC	LC
Gallinazo Baeza roja	<i>Cathartes aura</i>	LC	LC
Paloma	<i>Leptotila verreauxi</i>	LC	LC
Garrapatero	<i>Crotophaga ani</i>	LC	LC
Herpetofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Lagartija	<i>Stenocercus iridescens</i>	LC	LC
Lagartija	<i>Microlophus occipitalis</i>	LC	LC
Lagartija	<i>Dicrodon guttulatum</i>	LC	LC

5.1.11 Optimización y Modernización del Control en Generación Aislada del Sistema Eléctrico San Cristóbal

Línea base San Cristóbal		
Datos del proyecto	Tipología	Infraestructura social
	Fase	Operación mejoramiento
	Operador	ELECGALAPAGOS SA
	Autorización administrativa ambiental	El proyecto se desarrollará en un área ya intervenida que cuenta con una Autorización Ambiental Administrativa vigente

Línea base San Cristóbal			
	Intersección	La subestación San Cristóbal se ubica dentro del Parque Nacional galápagos	
Partes interesadas	ELECGALAPAGOS SA GADC San Cristóbal Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica Ministerio de Energía y Minas Moradores		
Línea base física			
Climatología	Clima	Tropical	
	Temperatura	Oscila entre los 22 a los 26 °C	
	Precipitación	Entre 350 a 450 mm al año	
Hidrografía	Cuando llueve suelen formarse arroyos que drenan al mar		
Geomorfología	La isla es de origen volcánico, con formaciones como conos de escudo, calderas colapsadas, y campos de lava		
Uso del suelo	Urbano, agrícolas, áreas de conservación		
Descripción del Paisaje			
	Se ubica en una zona de expansión urbana de las islas, se muestra una zona intervenida con actividades antrópicas y barrios consolidados alrededor de la subestación.		
Línea base biótica			
Ecosistema	Bosque semi desértico Predomina en la isla, con árboles y arbustos caducifolios, cactus adaptados a la sequía y otras plantas endémicas.		
Principales especies			
Flora			
Nombre común	Nombre científico	Endemismo	
Manzanillo	Hippomane mancinella	No endémica	
Mangle rojo	Rhizophora mangle	No endémica	
Cacto candelabro	Opuntia echios subsp. gigantea	Endémica	
Palo santo de las Galápagos	Bursera graveolens	Endémica de las Galápagos	
Licuá	Tournefortia rufo-sericea	Endémica	
Mastofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Lobo marino de Galápagos	Zalophus wollebaeki	(EN)	(EN)
Murciélago de Galápagos	Lasiurus villosissimus	(LC)	LC
Murciélago orejudo de Galápagos	Lasiurus cinereus	(LC)	LC
Cabra (introducida)	Capra hircus	No aplica (doméstica)	Controlado / invasora
Avifauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Pinzón de San Cristóbal	Geospiza septentrionalis	(VU)	(VU)
Cucuve de San Cristóbal	Mimus melanotis	(NT)	(NT)
Piquero patas azules	Sula nebouxii	(LC)	(LC)
Fragata magnífica	Fregata magnificens	(LC)	(LC)

Línea base San Cristóbal			
Herpetofauna			
Nombre común	Nombre científico	Amenaza UICN	Amenaza local
Iguana marina de Galápagos	<i>Amblyrhynchus cristatus</i>	VU	EN
Iguana terrestre	<i>Conolophus subcristatus</i>	(VU).	(VU)
Lagartija de lava de San Cristóbal	<i>Microlophus bivittatus</i>	NT	NT
Geco hoja de Darwín	<i>Phyllodactylus darwini</i>	NT	NT

5.2 Línea base social

5.2.1 Modernización de la Central Hidroeléctrica Paute - Molino 1100 MW y Modernización y repotenciación de la Subestación Molino 230 kV

a) Comunidades Involucradas

El proyecto “Modernización de la Central Hidroeléctrica Paute - Molino 1100 MW” se ejecutará en la central hidroeléctrica Paute, también conocida como Paute - Molino, ubicada en el río Paute, a 115 kilómetros de Cuenca², el Complejo Hidroeléctrico paute puede abastecer el 38% de la demanda de energía nacional.

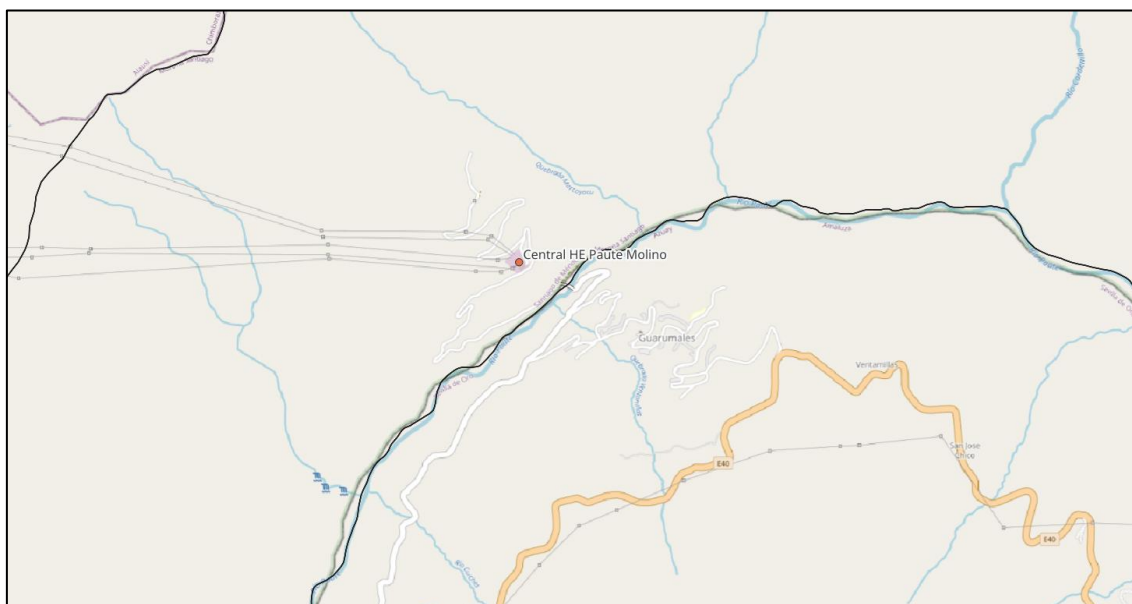


Ilustración 2. Ubicación del terreno del proyecto

Fuente: Equipo Consultor BID, 2025.

² Portafolio de Proyectos de transmisión y generación para la expansión, repotenciación y modernización del Sistema Nacional de Transmisión y modernización de la Central Paute – Molino 1100 MV, página 9, abril 2025.



Ilustración 3. Zona de implementación de los proyectos

Fuente: Equipo consultor BID, 2025.

b) Población beneficiada

Si bien la probación beneficiada de este proyecto, dada su importancia estratégica nacional, corresponde a toda la población del Ecuador, este capítulo concentrará su análisis en la población que se ubica geográficamente en el área de influencia de la Central Paute Molino que corresponde a las provincias de Azuay con más de 801 000 habitantes y Cañar con alrededor de 227 000 habitantes (Censo 2022 INEC) y ambas suman un área de 111 541 km², que representa el 4,15% del territorio nacional. No obstante, la línea base se presentará de la unidad administrativa más inmediata que es el cantón Sevilla de Oro.

El cantón Sevilla de Oro está conformado por tres parroquias; Sevilla de Oro, Palmas y Amaluza, según el Censo de Población y Vivienda realizado por el INEC en el año 2010, indica que el cantón cuenta con una población total de 5889 habitantes, el 50,04% de la población son mujeres y el 49,96% son hombres. El total de la población cantonal representa el 0,83% de la provincia de la población del Azuay.

c) Pertenencia cultural y organización comunitaria

La población predominante es la mestiza frente a una minoría representada en los otros grupos étnicos con especial atención de las comunidades afroecuatoriana y mulata. A finales del siglo XIX y

principios del XX el cantón fue colonizado por campesinos mestizos de la Sierra, centro sur del país; según datos históricos eran pobladores que lavaban oro en los ríos orientales.

El mayor porcentaje de la población se encuentra en el área rural, es decir, en las Parroquias Palmas y Amaluza con el 85,77% y en el área urbana el 14,23% que corresponde a Sevilla de Oro

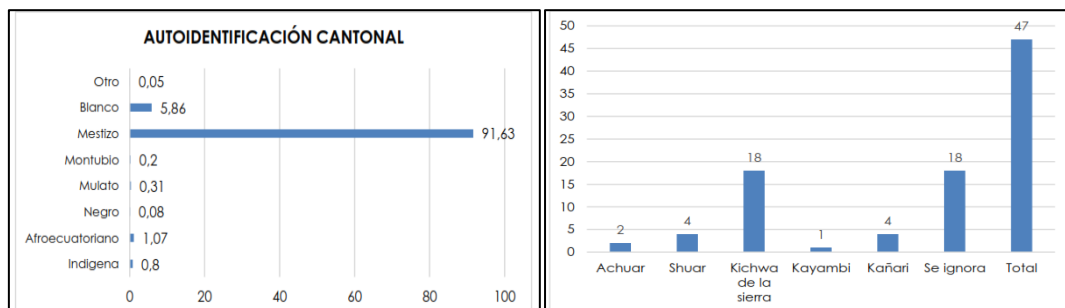


Ilustración 4. Perfil de autodefinición de la población Sevilla de Oro

Fuente: PDOT Sevilla de Oro (2022)

d) Cobertura de servicio eléctrico

De acuerdo con lo mencionado entro del PDOT de Sevilla de Oro (2022), el servicio de energía eléctrica domiciliario es proporcionado por la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur, valiéndose del Sistema Nacional Interconectado (SNI) El servicio es bueno ya que su cobertura es cantonal y las parroquias con sus comunidades se ubican en la vía E-40 facilitando el cableado con redes aéreas y postes de hormigón. El alumbrado público es deficiente en varias comunidades rurales del cantón, sin embargo, al largo de la vía E-40 el servicio es bueno.

e) Seguridad Ciudadana

Conforme lo indicado en el PDOT de Sevilla de Oro (2022), la seguridad está a cargo la UPC que se encuentra en el centro Cantonal que da la seguridad al todo el sector. Asimismo, dentro de los objetivos a largo plazo del PDOT están crear y coordinar los consejos de seguridad ciudadana municipal, con la participación de la Policía Nacional, la comunidad y otros organismos relacionados con la materia de seguridad, los cuales formularan y ejecutaras políticas locales, planes y evaluación de resultados sobre prevención, protección, seguridad y convivencia ciudadana.

f) Población y situación de los terrenos para la implementación del proyecto

Los terrenos en donde se ejecutará los proyectos tipo B “Modernización de la Central Hidroeléctrica Paute - Molino 1100 MW” y “Modernización y repotenciación de la Subestación Molino 230 kV” son predios de propiedad de la Unidad de Negocio CELEC SUR de la Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP.

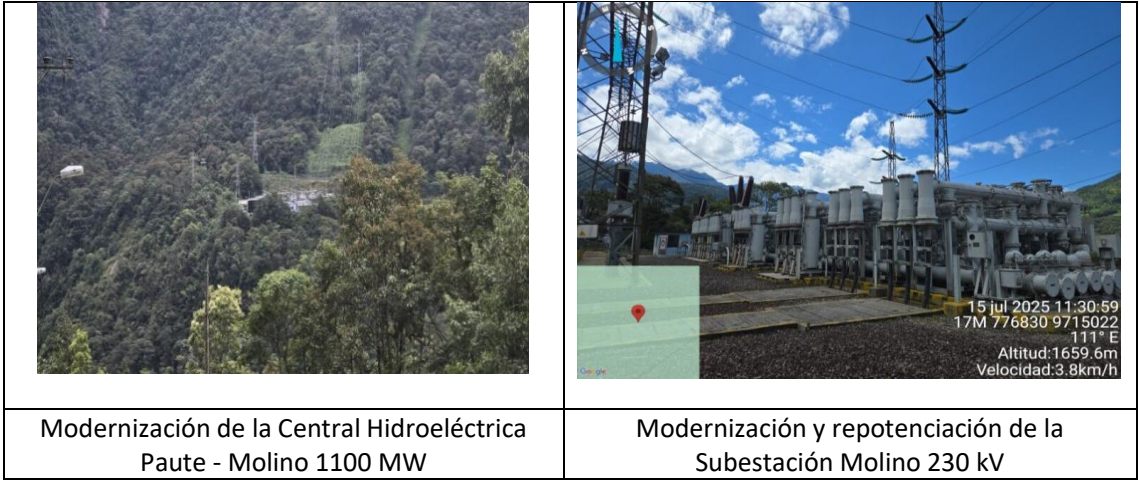


Ilustración 5. Zona de implementación de los proyectos

Fuente: Equipo consultor BID, 2025.

5.2.1.1 Bodega Cuenca

a) Comunidades Involucradas

El Proyecto Bodega Cuenca de tipo B, se realizará en la provincia de Azuay, Cantón Cuenca, zona urbana, en un predio de propiedad de la Unidad de Negocio CELEC SUR de la Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP.



Ilustración 6. Ubicación del proyecto Bodega Cuenca

Fuente: Equipo consultor BID, 2025.

b) Población beneficiada

El cantón Cuenca tiene una superficie total de 3.190.54 km², en donde se asientan 21 parroquias rurales y el área urbana, representa el 36,98% del total provincial. En el área urbana residen aproximadamente el 69% de la población y en la zona rural el 31%, conservando la misma proporción de distribución con respecto al año 2010³.

³ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca 2022.

El Cantón Cuenca, según el INEC en el Censo de Población y Vivienda del año 2022, indica que la población es de 596.101 (representando el 5% aproximadamente del total nacional), de los cuales 314.278 son mujeres y 281.823 son hombres.

c) Pertenencia cultural y organización comunitaria

De acuerdo con el PDOT del cantón Cuenca registra mayor porcentaje (89,67%) de población mestiza tanto el área urbana como en la rural. La población indígena se concentra en mayor medida en el área rural (3,02%); y la población afroecuatoriana y negra residen con mayor frecuencia en la zona urbana.

La ciudad de Cuenca está organizada por barrios, los cuales cada uno tienen su dirigencia comunitaria conformada por sus directivas barriales, estos a su vez forman parte de parroquias urbanas y rurales. Las parroquias rurales están representadas por su Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial rural como ente administrativo público de su territorio. El órgano administrativo público territorial a nivel cantonal es el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Municipal de Cuenca, del cual se máximo representante es el alcalde; así mismo a nivel provincial se elige por elección popular al Prefecto como máximo representante del Gobierno Autónomo Descentralizado provincial de Azuay

En la ciudad también existen gremios de representación social, a nivel de sector privado, las cámaras y asociaciones, las universidades, el sector cultural, las organizaciones sociales, entre otros.

d) Cobertura DE servicio eléctrico

La cobertura de energía eléctrica del cantón Cuenca es del (98,43%), en tanto que la más alta cobertura corresponde a Cuenca urbana con el (99,64%). Las parroquias rurales que tienen la menor cobertura son: (Chaucha (82,79%) y Molleturo (84,89%)⁴.

e) Seguridad Ciudadana

De acuerdo al PDOT 2022, el Municipio de Cuenca con el fin de preservar los derechos fundamentales de los ciudadanos, emitió la Ordenanza de creación y funcionamiento de la Guardia Ciudadana de Cuenca (2001). Esta institución es el órgano de la administración municipal encargado de cumplir las funciones de policía municipal dentro del Cantón Cuenca, goza de independencia administrativa y financiera.

En lo que respecta al diagnóstico de la Ciudad de Cuenca en tema de seguridad se puede identificar que las lesiones físicas son el delito que mayor incremento (82,35%) presenta en el año 2019 respecto al 2018, seguido por robos/hurtos a personas con 9,15% y los robo/hurto de partes de

⁴ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca 2022.

vehículos 5,51% entre los tres principales. La violencia intrafamiliar es un problema social muy fuerte en el cantón, aunque en el año 2019 presenta un decremento del 10,82% en las denuncias, es importante aclarar que existe una cifra no denunciada.

f) Población y situación de los terrenos para la implementación del proyecto

El Proyecto Bodega Cuenca (Capulispamba) de tipo B, se ejecutará en un predio de propiedad de la Unidad de Negocio CELEC SUR de la Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP.

La zona, está rodeada de barrios de la ciudad de Cuenca en un sector en proceso de expansión urbana, con vías en buen estado y algunos terrenos sin construcciones, y pequeños espacios de vegetación, señalándose que el predio de ubicación del área junto con otros terrenos colindantes mantienen un uso de suelo de tipología industrial.



Ilustración 7. Zona del proyecto Bodega Cuenca

Fuente: Equipo consultor BID, 2025.

5.2.2 Subestación Pimampiro 230/138 kV, 225 MVA, ampliación

a) Comunidades Involucradas

La ampliación de la Subestación Pimampiro 230/138 kV, 255 MVA se llevará a cabo en los patios de 230 kV, 138 kV y transformación de la subestación Pimampiro, ubicada en el cantón Pimampiro, provincia Imbabura, vía Juncal, cerca de la Comuna San Francisco de Perugachi⁵. Siendo la población directamente beneficiada el cantón Pimampiro, particularmente las parroquias Pimampiro, Chugá, Mariano Acosta y San Francisco de Sigsipamba.

⁵ Informe sobre la regularización ambiental del proyecto “Ampliación de la Subestación Pimampiro 230/138 kV, 225 MVA”, Departamento de Gestión Social y Ambiental, CELEC EP – TRANSELECTRIC.
<https://celecloud.celec.gob.ec/s/ddLfimJqs3qiGm>



Ilustración 8. Ubicación del terreno del proyecto

Fuente: Memoria Técnica para la ampliación de la S/E Pimampiro de UN Transelectric



Ilustración 9. Área de construcción del proyecto

Fuente: Equipo consultor BID, 2025

b) Población beneficiada

El Cantón Pimampiro, según el INEC en el VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022, indica que la población del mismo es de 13.336 habitantes, de los cuales 6824 son mujeres y 6.542 son hombres, y se encuentran distribuidas en sus cuatro parroquias (Pimampiro, Chugá, Mariano Acosta y San Francisco de Sigüipamba), teniendo la mayor concentración de la población en la parroquia urbana con un 75.39%.

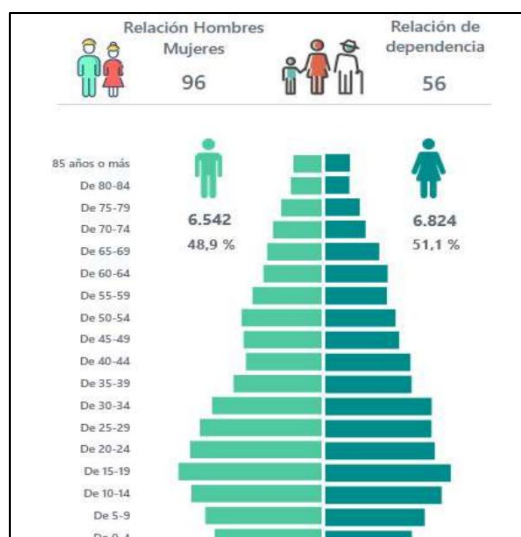


Ilustración 10. Estructura de la población por sexo y edad 2022

Fuente: INEC, Componente de Metodología y Análisis – CPV 2022, 2024

De las parroquias del cantón Pimampiro con la mayor cantidad poblacional según el Censo de Población y Vivienda del año 2022 es la parroquia del mismo nombre con 10 076 habitantes, seguido por la parroquia Mariano Acosta con 1.294 habitantes Chugá con 1.020 habitantes y finalmente San Francisco de Sigsipamba con 976 habitantes.⁶

c) Pertenencia cultural y organización comunitaria

La población que reside en el cantón Pimampiro se determina con su identificación étnica como mestiza siendo un porcentaje del 76% del total poblacional seguido de la etnia afroecuatoriana con un 11% de la población, y un 10% que se autoidentifica como indígena. El asentamiento de varias etnias en el cantón ha hecho que en ocasiones varié con la diversidad de nuestra cultura y tradición.

La ciudad de San Pedro de Pimampiro (Pimampiro) está organizada por barrios, los cuales cada uno tienen su dirigencia comunitaria conformada por sus directivas barriales, estos a su vez forman parte de parroquias urbanas y rurales. Las parroquias rurales están representadas por su Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial rural como ente administrativo público de su territorio. El órgano administrativo público territorial a nivel cantonal es el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Pimampiro, del cual se máximo representante es el Alcalde; así mismo a nivel provincial se elige por elección popular al Prefecto como máximo representante del Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial de Imbabura.⁷

d) Cobertura servicio eléctrico

⁶ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Pimampiro 2030.

⁷ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Pimampiro 2030.

Acorde al VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022, la cobertura del servicio de energía eléctrica en el cantón Pimampiro es de 99%, sin embargo el presente proyecto se efectúa debido al crecimiento de la demanda energética y considerando la conexión prevista de nueva generación fotovoltaica, por lo que CELEC EP Unidad de Negocio Transelectric, ha identificado la necesidad de incrementar la confiabilidad del Sistema Nacional de Transmisión (SNT) en la zona norte del país, contemplado en el plan de obras de mediano plazo del Plan Maestro de Electricidad 2023-2032.⁸

e) Seguridad Ciudadana

Pimampiro cuenta con una Unidad de Policía Comunitaria (UPC), misma que está equipada tanto con efectivos de la Policía Nacional, como con vehículos motorizados para garantizar la seguridad del cantón. El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal (GADM) de San Pedro de Pimampiro, cuenta con un equipo de 12 policías municipales cuya principal función es mantener el orden en la ciudad, con especial atención en la vigilancia de los espacios públicos y la regulación de su uso adecuado por parte de la ciudadanía.

Acorde al Plan de Ordenamiento Territorial Pimampiro 2030, el cantón no dispone de un sistema organizado de vigilancia comunitaria o de reacción rápida, lo que impide una respuesta coordinada y eficiente ante situaciones delictivas; por lo cual, la población ha optado por la colaboración entre vecinos y autoridades, con la finalidad de fortalecer la seguridad local. Además, no se cuenta con información estadística relacionada con delitos suscitados en el cantón.

Se recomienda al GAD Municipal de Pimampiro iniciar con la recopilación de información estadística referente a la temática de seguridad cuidada con apoyo de la Policía Nacional, con el objetivo de realizar el análisis de resultados y sobre esta base establecer la planificación de políticas de seguridad efectivas.

f) Población y situación de los terrenos para la implementación del proyecto

La ampliación de la Subestación Pimampiro 230/138 kV, 255 MVA se llevará a cabo en los patios de 230 kV, 138 kV y transformación de la Subestación Pimampiro, que es propiedad de la Corporación Eléctrica del Ecuador CELEC EP Unidad de Negocio Transelectric y posee Autorización Administrativa Ambiental a través de Registro Ambiental con código de proyecto MAE-RA-2016-269962, que fue otorgado por el ex Ministerio del Ambiente (actual Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica) mediante Resolución Nro. 214505 de 10 de noviembre de 2016, instalación

⁸ Informe sobre la regularización ambiental del proyecto “Ampliación de la Subestación Pimampiro 230/138 kV, 225 MVA”, Departamento de Gestión Social y Ambiental, CELEC EP – TRANSELECTRIC.
<https://celecloud.celec.gob.ec/s/ddLfimJqs3qiGm>

que se encuentra operativa desde marzo de 2021 (CELEC EP, 2021)⁹; en el cantón y parroquia Pimampiro, vía Juncal, cerca de la Comuna San Francisco de Perugachi¹⁰.



Ilustración 11. Terreno de construcción del proyecto

Fuente: Equipo consultor BID, 2025

La zona está de cultivos y la concentración poblacional cercana corresponde a la comunidad de San Francisco de Perugachi, con vías de segundo orden, espacios verdes, y algunos terrenos sin construcciones, y pequeños espacios de vegetación.

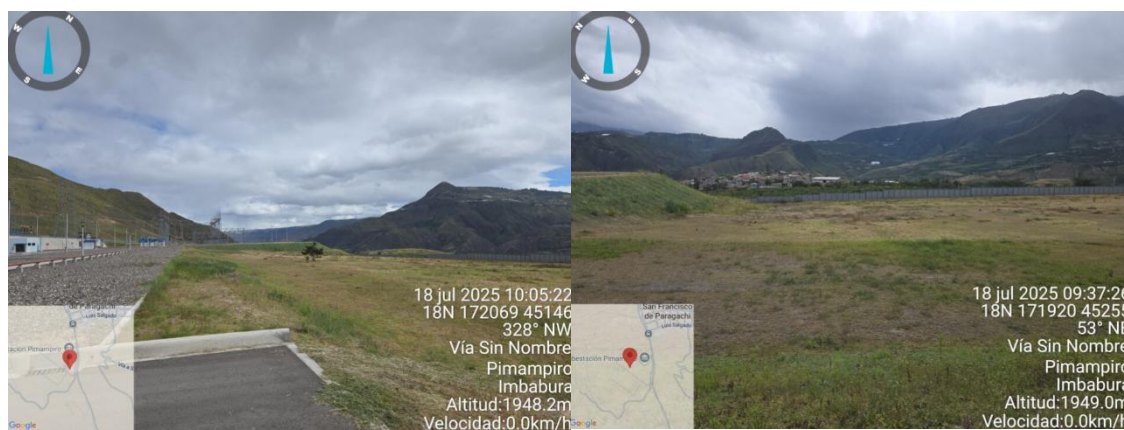


Ilustración 12. Zona de construcción del proyecto

Fuente: Equipo consultor BID, 2025.

⁹ CELEC EP, 2021 (<https://www.celec.gob.ec/transelectric/uncategorized/celec-ep-transelectric-energizo-la-subestacion-pimampiro-patio-de-138-mil-voltios/>)

¹⁰ Informe sobre la regularización ambiental del proyecto “Ampliación de la Subestación Pimampiro 230/138 kV, 225 MVA”, Departamento de Gestión Social y Ambiental, CELEC EP – TRANSELECTRIC. <https://celeccloud.celec.gob.ec/s/ddLfimJqs3qiGm>

5.2.3 Línea de Transmisión Pomasqui - Ibarra 138 kV, 60 km, repotenciación

a) Comunidades Involucradas

La repotenciación de la Línea de Transmisión Pomasqui - Ibarra 138 kV, 60 km, se llevará a cabo en las provincias de Pichincha e Imbabura, atravesando el Distrito Metropolitano de Quito y los cantones Otavalo, Atuntaqui y Cotacachi e Ibarra, y utilizará las mismas franjas de servidumbre por donde se ubican las líneas de transmisión actuales.¹¹

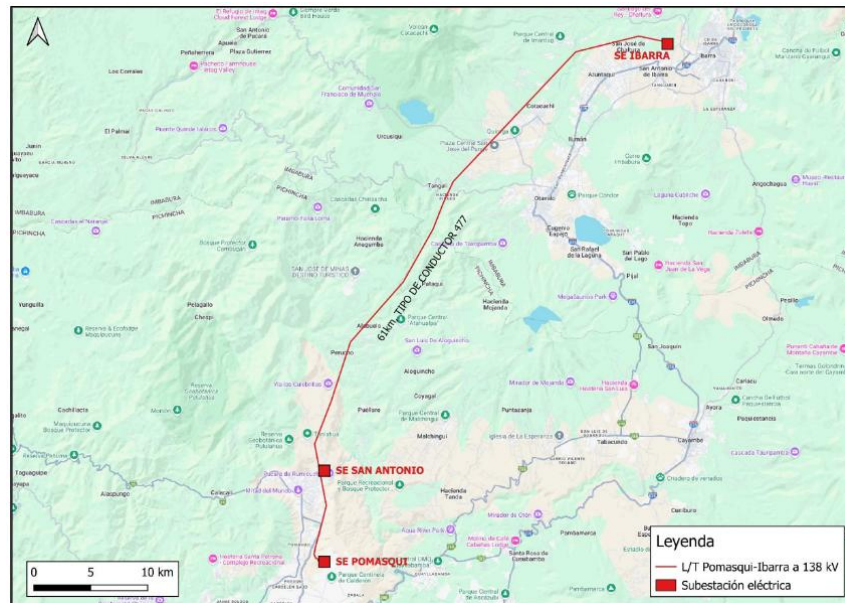


Ilustración 13. Ubicación del terreno del proyecto¹²

Fuente: Memoria técnica para repotenciación de líneas de transmisión UN Transelectric, 2025

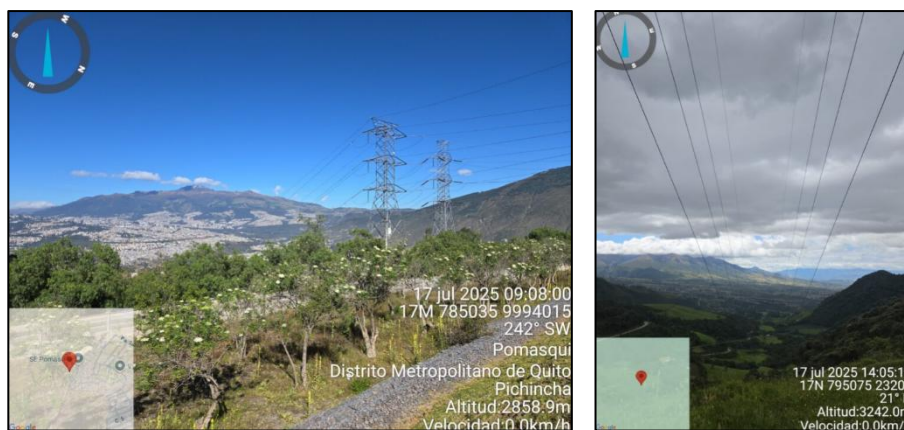


Ilustración 14. ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO

Fuente: Equipo Consultor BID, 2025.

b) Población beneficiada

¹¹ Anexo 2 Memoria descriptiva de la repotenciación de líneas de transmisión, CELEC EP Unidad de Negocio Transelectric, 2025.

¹² Memoria técnica para repotenciación de líneas de transmisión UN Transelectric, 2025 (<https://celecloud.celec.gob.ec/s/ddlfimJqs3qiGm?dir=undefined&openfile=37585018>)

Acorde a lo señalado por CELEC EP, el sistema de transmisión Pimampiro a 230/138 kV, garantizará el abastecimiento de la demanda de energía eléctrica de las provincias de Imbabura y Carchi¹³.

La población de la provincia de Imbabura acorde al VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022 se sitúa en 469.879 habitantes, lo que representa el 2,77% del total nacional. Para el período 2010 – 2022, la tasa de crecimiento poblacional de la referida provincia alcanzó el 1,96%, destacando los índices de crecimiento promedio anual del cantón Antonio Ante del 2,48%, seguido de Ibarra con un 2,21% y Otavalo con un 1,99%; mientras que los cantones Urcuquí y Pimampiro tienen una tasa de crecimiento menor. (PDOT de la Provincia de Imbabura 2023 – 2027).

Tabla 4 Indicadores demográficos de Imbabura 2001, 2010, 2022

INDICADOR	CENSO		
	2001	2010	2022
Población total	347.511	402.307	469.879
Hombres	169.691	195.777	226.633
Mujeres	177.820	206.530	243.246
Relación hombres mujeres	95	95	93
Relación dependencia	74	67	51
Índice juventud	450	397	230
Índice vejez	22	25	43
Edad media	28	29	33

Fuente: PDOT de la Provincia de Imbabura 2023 – 2027

Por otro lado, la población de la provincia de Carchi acorde al VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022 es de 172.828, de los cuales el 49% corresponde a hombres con 84.553, mientras que la población femenina alcanza el 51% con 88.275. En relación al total de habitantes a nivel nacional, la provincia del Carchi representa el 1,02%.

¹³ CELEC EP, 2018 (<https://www.celec.gob.ec/gensur/noticias/en-imbabura-se-socializo-la-construccion-del-sistema-de-transmision-pimampiro-a-230-138-kv/>)

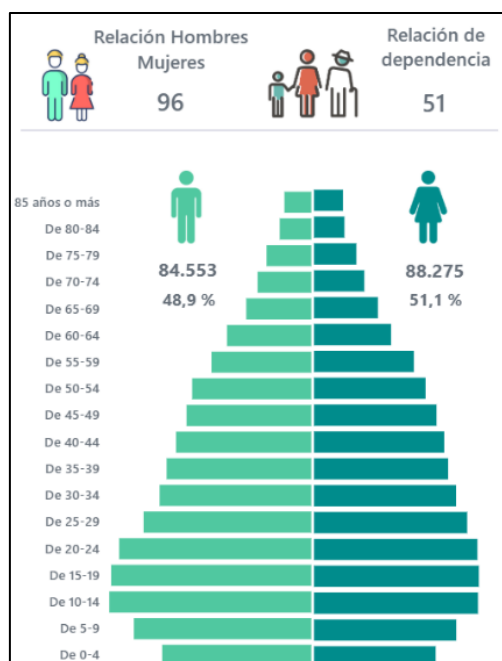


Ilustración 15. Población provincia del Carchi

Fuente: VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022¹⁴

El 89,6% de la población de la provincia del Carchi se autoidentifica como mestiza, seguida el 5,2% de Afroecuatorianos, 4,2% Indígenas, el 0,7% Blancos y montubios con el 0,3%. La conformación de hogares según el número de miembros del hogar se detalla en la siguiente ilustración:

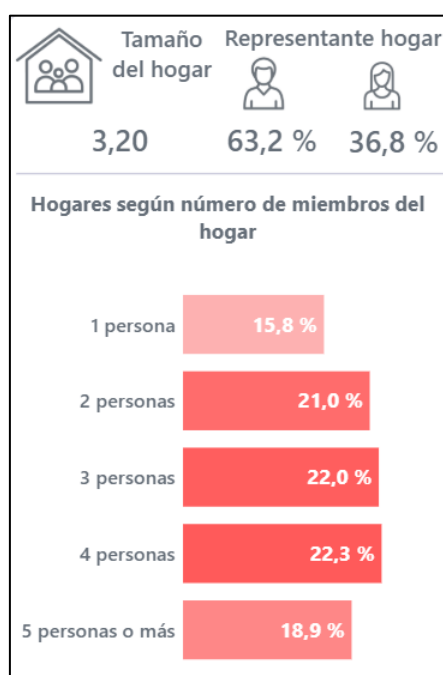


Ilustración 16. Hogares según el número de miembros del hogar

Fuente: VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022¹⁵

c) Pertenencia cultural y organización comunitaria

¹⁴ <https://cubos.inec.gob.ec/AppCensoEcuador/>

¹⁵ <https://cubos.inec.gob.ec/AppCensoEcuador/>

La Provincia de Imbabura está conformada por seis cantones, San Miguel de Ibarra, Antonio Ante, Santa Ana de Cotacachi, San Luis de Otavalo, San Pedro de Pimampiro, y San Miguel de Urcuquí, posee 36 parroquias rurales y 13 parroquias urbanas.

Los cantones están representados por los Gobiernos Autónomos Descentralizados cantonales, con sus respectivos alcaldes, como máximos representantes, y estos a su vez forman parte de la provincia de Imbabura, el cual tiene al Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial como su órgano de representatividad político – administrativa, con su representante el Prefecto.

De acuerdo con la información registrada en el Ministerio de Agricultura y Ganadería, la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria y por la Prefectura de Imbabura, en la siguiente tabla se muestra el número y figuras organizativas presentes en cada uno de los cantones que conforman la provincia:

Tabla 5. Figuras organizativas por cantón al 2020

FIGURA	ANTONIO ANTE	COTACACHI	IBARRA	OTAVALO	PIMAMPIRO	URCUQUÍ	TOTAL
Asociación	9	34	57	39	24	15	178
Barrio			1				1
Comuna	2	36	20	52	9	5	124
Comunidad		2	2	2		1	7
Cooperativa	1		5	3			9
Corporación		2	3	1		2	8
Junta de agua						1	1
Organización comunitaria		1	1				2
Red asociativa			1				1
Sector			1				1
Unión		1		2			3
Sin información		2	2	2		1	7
Total	12	78	93	101	33	25	342

Fuente: PDOT de la Provincia de Imbabura 2023 – 2027

La provincia de Carchi está ubicada en la zona norte del Ecuador, es la primera provincia de la sierra andina que tienen conectividad directa y limita con Colombia, lo que la hace altamente comercial y con alto tráfico de personas y movilidad humana. Su capital es la ciudad de Tulcán, la cual es un cantón y tiene en su organización político-administrativa a dos parroquias urbanas y nueve parroquias rurales. Tanto a nivel provincial como a nivel cantonal, las actividades socioeconómicas de transporte, agricultura, ganadería, comercio y construcción presentan una mayor participación de la población. La capital provincial tiene una alta concentración de actividades comerciales de compra y venta de artículos de primera necesidad, vestimenta, materiales y equipos de comunicación, herramientas y materiales de construcción, etc., y la zona rural presenta una alta diversidad de actividades agrícolas y ganaderas, con presencia de ganado vacuno para la producción de leche y carne, y un alto porcentaje de cultivos de papas y otros productos andinos.

Conforme al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Carchi 2019 – 2023, se han identificado 1933 organizaciones sociales en todo el territorio, que se encuentran en los sectores productivos, artesanales, deportivos, sociales, culturales y ambientales, con el 43% de presencia en Tulcán, seguido por Montúfar con el 18%, Bolívar con el 14%, Espejo y Mira con el 9% cada cantón, y finalmente San Pedro de Huaca con el 8%.

Tabla 6. Mapeo de actores en la provincia del Carchi

MAPEO DE ACTORES	TOTAL	%	RELACIÓN DEL ACTOR CON EL GAD PROVINCIAL (ALTA, MEDIA, BAJA, NULA)
BARRIOS, CABILDOS O COMUNIDADES	375	19%	MEDIA
AUTORIDAD ELECCIÓN POPULAR	219	11%	MEDIA
ACTORES SOCIALES	203	11%	MEDIA
AUTORIDAD Y SOCIEDAD CIVIL	157	8%	MEDIA
ASOCIACIONES	112	6%	MEDIA
JUNTA DE AGUA POTABLE	108	6%	MEDIA
ACTORES EXTERNOS	108	6%	MEDIA
UNIDADES EDUCATIVAS	104	5%	MEDIA
TRANSPORTE	98	5%	MEDIA
CLUB DEPORTIVOS	62	3%	BAJA
DIRECTIVAS	57	3%	MEDIA
ASOCIACIONES Y BANCO COMUNITARIOS	50	3%	MEDIA
ASOCIACIONES PRODUCTIVAS	49	3%	MEDIA
JUNTA DE RIEGO	45	2%	ALTA
ARTESANOS	42	2%	MEDIA
MEDIOS COMUNICACIÓN	35	2%	MEDIA
ASOCIACIONES Y COOPERATIVAS	23	1%	MEDIA
ASOCIACIÓN DE DISCAPACIDAD	22	1%	MEDIA
HOTELES Y EVENTOS	19	1%	BAJA
SECTOR FINANCIERO	18	1%	MEDIA
ACTORES CULTURALES	9	0%	MEDIA
COOPERATIVAS DE VIVIENDA	6	0%	BAJA
CONSEJO DE PLANIFICACIÓN PARROQUIAL	5	0%	BAJA
UNIVERSIDADES	4	0%	MEDIA
URBANIZACIONES DE VIVIENDA	3	0%	MEDIA
Total general	1933	100%	

Fuente: PDOT de la Provincia de Carchi 2019 – 2023

La población de Tulcán está organizada en barrios, los cuales tiene cada uno un representante o presidente, como mecanismos de organización ciudadana en el ámbito urbano. En las zonas rurales la población está representada por los Gobiernos Autónomos Descentralizados parroquiales, como institución territorial de organización, cada una con su presidente, elegido en elecciones seccionales. Estos barrios y parroquias forman parte del cantón Tulcán, el cual está representado por el Gobierno Autónomo Descentralizado cantonal, con su máximo representante el Alcalde, y este a su vez forma parte de la provincia de Carchi, el cual tiene al Gobierno Autónomo Descentralizado provincial como su órgano de representatividad político – administrativa, con su representante el Prefecto.¹⁶

d) Cobertura servicio eléctrico

¹⁶ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial GAD municipal Tulcán 2019 – 2023.

Acorde al VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022, la provincia de Imbabura posee una cobertura de energía eléctrica del 98,6%, mientras que en la provincia del Carchi es del 98%.

No obstante, la capacidad de las líneas de transmisión actuales Ibarra – UNACEM – Pomasqui e Ibarra – San Antonio – Pomasqui, ambas de 107 MVA, requiere una repotenciación con la finalidad de evacuar, desde Ibarra, toda la generación futura (fotovoltaica) hacia el sistema de transmisión; por lo tanto, CELEC EP Unidad de Negocio Transelectric ha previsto repotenciar la Línea de Transmisión Pomasqui - Ibarra 138 kV en las mismas franjas de servidumbre actuales.¹⁷

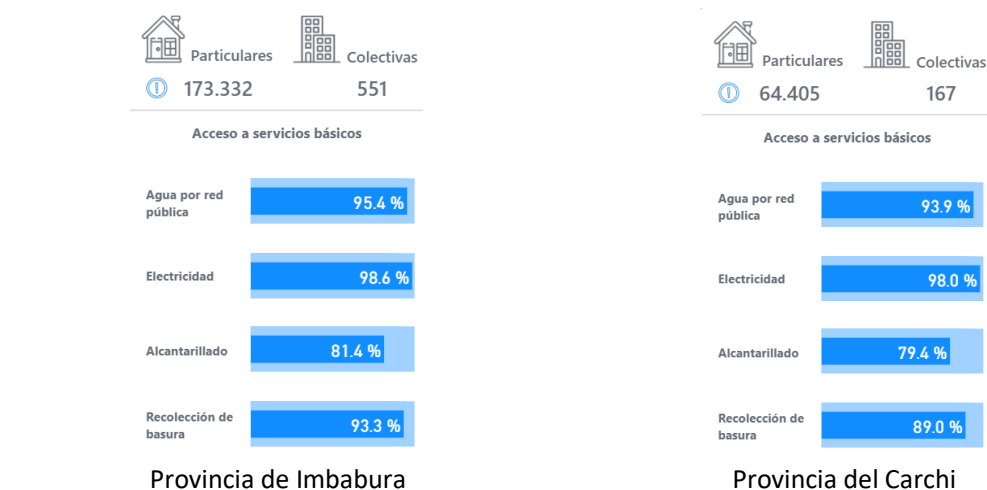


Ilustración 17. Cobertura servicios básicos

Fuente: VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022¹⁸

e) Seguridad Ciudadana

Acorde al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Imbabura 2023 – 2027, desde las comunidades de la provincia de Imbabura se manifiesta una percepción de inseguridad que va en aumento. *“Delitos graves como extorsiones, secuestros, grupos armados, que hace cuatro o cinco años no se presentaban en la provincia, actualmente se dan en la mayoría de los cantones”.*

El sistema integrado de seguridad ECU 911, es la máxima autoridad vigilante en la Provincia del Carchi está ubicada en el Cantón Tulcán, con el apoyo de diferentes instituciones articuladas como: Cruz Roja Ecuatoriana, Secretaría Nacional de Riesgos, Ministerio de Salud Pública, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Policía Nacional, Cuerpos de Bomberos Ecuador, Ministerio de Defensa, Gestión de Tránsito y movilidad - Agencia Nacional de Tránsito y Comisión de Tránsito del

¹⁷ Memoria técnica para repotenciación de líneas de transmisión UN Transelectric, 2025 (<https://celecloud.celec.gob.ec/s/ddLfimJqs3qiGm>)

¹⁸ <https://cubos.inec.gob.ec/AppCensoEcuador/>

Ecuador, Servicios municipales de cada Gobierno Autónomo descentralizado, Servicios Militares - Fuerzas Armadas, Secretaría de Gestión de Riesgos.¹⁹

La percepción de inseguridad ha aumentado en el cantón Tulcán, según moradores de distintas zonas de la urbe. Pero esto no es algo nuevo, pues mencionan que la situación es así desde antes de 2021. Precisamente, a mediados del año pasado, el Ejército se unió a los operativos que recorren distintas zonas de la ciudad, donde se ha reportado la presencia de personas sospechosas, a través de llamadas al ECU-911.²⁰

f) Población y situación de los terrenos para la implementación del proyecto

Conforme a lo establecido en la Resolución Nro. ARCONEL-018/18 del 13 de abril de 2018 *“El MEER o las empresas públicas que prestan el servicio público de energía eléctrica podrán establecer servidumbres destinadas a la construcción de líneas de transmisión y distribución eléctrica”*; se recalca que para el proyecto Repotenciación de la Línea de Transmisión Pomasqui - Ibarra 138 kV, se realizará en la misma franja de servidumbre existente²¹.

Considerando que la franja de servidumbre se define como *la superficie horizontal simétrica respecto al eje de la línea de alto voltaje, determinada con el objeto de evitar contactos accidentales con partes energizadas, garantizar la seguridad de las personas así como la confiabilidad de la línea*; y que las empresas eléctricas de transmisión y de distribución son responsables de operar y mantener todas sus instalaciones eléctricas, con el fin de garantizar la calidad y continuidad del servicio eléctrico, así como prevenir riesgos por accidentes con las líneas de distribución y transmisión eléctrica, durante la operación de las instalaciones; la franja de servidumbre de la Línea de Transmisión Pomasqui - Ibarra 138 kV con una longitud aproximada de 60 km, a pesar de atravesar el Distrito Metropolitano de Quito y los cantones Otavalo, Atuntaqui, Cotacachi e Ibarra, se encuentra a cargo de CELEC EP Unidad de Negocio Transelectric para su mantenimiento y verificación del cumplimiento de las restricciones establecidas en la normativa sectorial vigente.

La Línea de Transmisión Pomasqui - Ibarra 138 kV atraviesa zonas pobladas, áreas rurales donde se ubican viviendas dispersas, terrenos abiertos y áreas de cultivos, así como vías de primer y segundo orden, etc.

¹⁹ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Carchi 2019 – 2023.

²⁰ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial GAD municipal Tulcán 2019 – 2023.

²¹ Memoria técnica para repotenciación de líneas de transmisión UN Transelectric, 2025 (<https://celecloud.celec.gob.ec/s/ddLfimJqs3qiGm>)

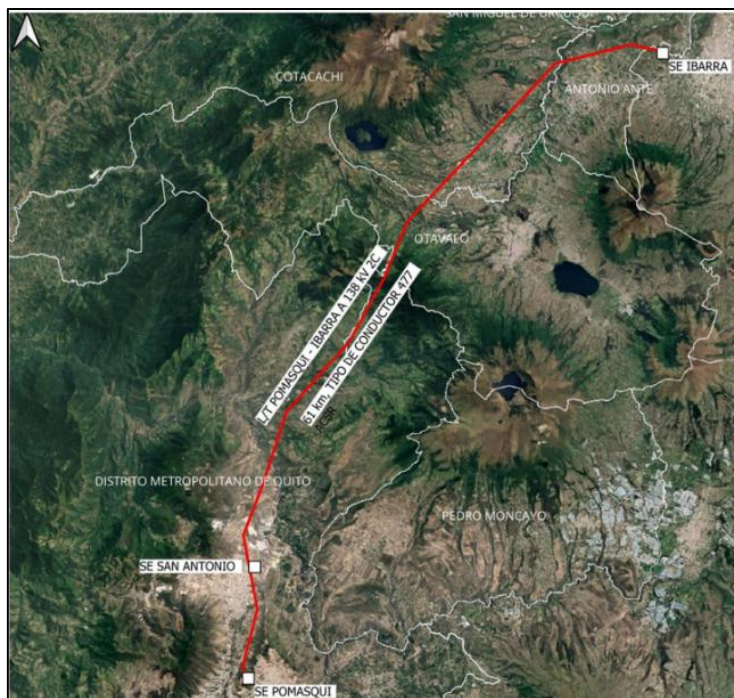


Ilustración 18. Ubicación del terreno del proyecto

Fuente: Memoria descriptiva repotenciación de líneas de transmisión UN Transelectric



Ilustración 19. Área de construcción del proyecto

Fuente: Equipo Consultor BID, 2025.

5.2.4 Electrificación con Red (Comunidades de la Amazonía)

a) Comunidades Involucradas

El proyecto “Electrificación con Red para comunidades en la Amazonía”, se llevará a cabo en las provincias de Orellana y Sucumbíos, en los cantones: Francisco de Orellana (parroquia San José de Guayusa), Loreto (parroquia San Vicente de Huaticocha), Shushufindi (parroquia Limoncocha) y Gonzalo Pizarro (parroquia Puerto Libre), respectivamente y utilizará las mismas fajas de servidumbre por donde se ubican las líneas de transmisión actuales de CNEL-UN SUCUMBÍOS, así

como se realizará la construcción de infraestructura complementaria para la operación de sistemas de transmisión y distribución de energía eléctrica (postes, medidores y cableado)²².

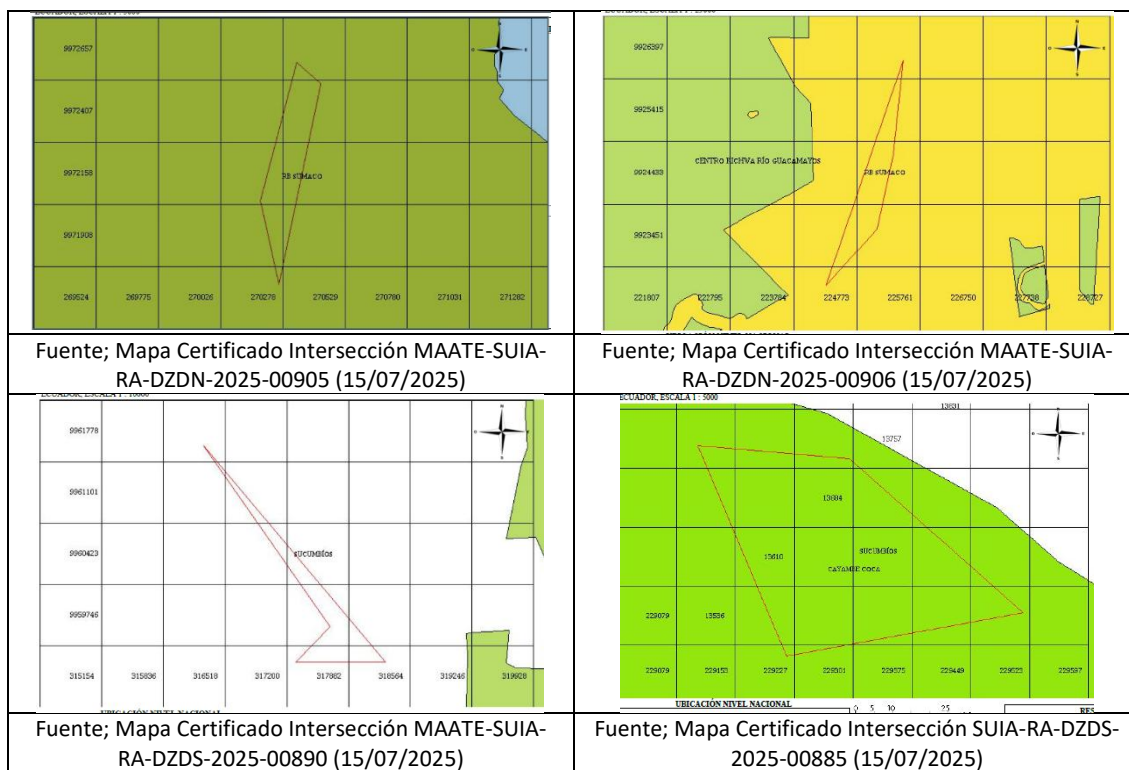


Ilustración 20. Ubicación del terreno del proyecto



²² Detalles del proyecto (Certificado Ambiental No. ARCONEL-SUIA-CA-2025-0123, ARCONEL para la comunidad San José de Guayusa, 2025).



Ilustración 21. Área de construcción del proyecto

Fuente: Equipo Consultor BID, 2025.

b) Población beneficiada

Acorde a lo señalado el proyecto “Electrificación con Red para comunidades en la Amazonía” permitirá el abastecimiento de la demanda de energía eléctrica de las provincias de Orellana y Sucumbíos, en los cantones: Francisco de Orellana (parroquia San José de Guayusa), Loreto (parroquia San Vicente de Huaticocha), Shushufindi (parroquia Limoncocha) y Gonzalo Pizarro (parroquia Puerto Libre).

La población del cantón de Francisco de Orellana acorde al VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022 se sitúa en 95.130 habitantes y en la parroquia San José de Guayusa 3.255 habitantes con una extensión 456.19,42 ha²³.

En lo que respecta a la población del cantón Loreto acorde al VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022 se sitúa en 27.720 habitantes y en la parroquia San Vicente de Huaticocha 1.209 habitantes con una extensión 19164,82 ha²⁴.

Hay que resaltar que en las parroquias San José de Guayusa y San Vicente de Huaticocha, se han identificado asentamientos ancestrales Kichwa.

²³ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Prefectura Orellana 2023-2030.

²⁴ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Prefectura Orellana 2023-2030.

Cantón	Parroquia	Asentamiento humano disperso (AHD)					
		Hispanos.	Awa	Kichwa	Shuar	Waorani	Total
Aguarico	Capitán Augusto Rivadeneira			5			5
	Cononaco					14	14
	Nuevo Rocafuerte	2		13			15
	Santa María de Huiririma			4			4
	Yasuní	1		2			3
	Subtotal	3	0	24	0	14	41
La Joya de Los Sachas	Enokanqui	11		4			15
	La Joya De Los Sachas	22		3			25
	Lago San Pedro	9		2			11
	Pompeya			4			4
	Rumipamba	6		3			9
	San Carlos	22		2			24
	San Sebastián Del Coca	7		7			14
	Tres De Noviembre	16		1			17
	Unión Milagreña	14		5			19
	Subtotal	107	0	31	0	0	138
Loreto	Ávila (Cab. En Huiruno)	7		20			27
	Loreto	4		2			6
	Puerto Murialdo	1		19			20
	San José de Dahuano	5		37			42
	San José de Payamino	7		10			17
	San Vicente de Huaticocha	4		2			6
	Subtotal	28	0	90	0	0	118
Orellana	Alejandro Labaka			5		2	7
	Dayuma	48		6	8	5	67
	El Dorado	14			1		15
	El Edén			4			4
	García Moreno	9		3			12
	Inés Arango (Cab. En Western)	46			7	10	63
	La Belleza	30	1	15	4		50
	Nuevo Paraíso (Cab. En Unión)	9		9			18
	Puerto Francisco de Orellana (El Coca)	7		4			11
	San José de Guayusa	5		13			18
	San Luis de Armenia	6		7			13
	Taracoa (Nueva Esperanza: Yuca)	19		7	3		29
	Subtotal	193	1	73	23	17	307
Total		331	1	218	23	31	604

Ilustración 22. Asentamientos ancestrales provincia de orellana

Fuente: PDOT Prefectura Orellana 2023-2030

La población del cantón Shushufindi acorde al VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022 se sitúa en 50.826 habitantes y en la parroquia Limoncocha 6.857 habitantes.

De igual manera la población del cantón Gonzalo Pizarro acorde al VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022 se sitúa en 10.356 habitantes y en la parroquia Puerto Libre 1.565 habitantes.

Hay que destacar que, en las parroquias de Limoncocha y Puerto Libre, se han identificado asentamientos ancestrales Cofán.

c) Pertenencia cultural y organización comunitaria

La población de la provincia del Orellana se autoidentifica como: Mestizo: 93,89%, Indígena: 1,53%, Afroecuatoriano: 0,50%, Blanco: 2,12%, Montubio: 0,74%, Mulato: 0,88% y Negro: 0,32%²⁵.

²⁵ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Prefectura Orellana 2023-2030.

La población de la provincia del Orellana se autoidentifica como: Mestizo: 106203 (58,3%) Indígena: 67948 (37,3%), Afroecuatoriano: 5647 (3,1%), Blanco: 1275 (0,7%), Montubio: 1093 (0,6%)²⁶.

Los cantones de Francisco de Orellana, Loreto, Shushufindi y Gonzalo Pizarro están representados por los Gobiernos Autónomos Descentralizados cantonales, con sus respectivos alcaldes, como máximos representantes, y estos a su vez forman parte de la provincia de Orellana y Sucumbíos, respectivamente, el cual tiene al Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial como su órgano de representatividad político – administrativa, con su representante el Prefecto.

Tanto a nivel provincial como a nivel cantonal, las actividades socioeconómicas de transporte, agricultura, ganadería, comercio, construcción, hidrocarburos y minería presentan una mayor participación de la población.

d) Cobertura servicio eléctrico

Acorde al PODT de la Prefectura de Orellana (2023-2030) el servicio de energía eléctrica presenta la siguiente situación, de los 49.645 hogares ocupados, el 88,84 % recibe la energía proveniente de la red pública, de las cuales el 47,90 % se encuentra distribuido en el cantón Francisco de Orellana con un total de 23 781 hogares, faltándole el servicio a un total de 2667 hogares que representan el 5,37 % respecto del total provincial. El cantón Loreto, se encuentra servido con el 9,97 % del total del servicio de energía facilitando el mismo a 4 951 hogares ocupados, faltando el servicio a un total de 1 641 hogares que representan el 3,31 % respecto del servicio total provincial.

En el cantón Limoncocha (Sucumbíos) desde el año 2002, paulatinamente se dotó a la parroquia del servicio de energía eléctrica, hasta antes de ese año la energía eléctrica lo obtenían de generadores que eran solventados por OEP y el Municipio de Shushufindi. Actualmente hay déficit en el servicio, ya que cubre solo el 90% de la población y lo presta la Corporación Nacional de Electricidad CNELEP; este es uno de los servicios públicos que presenta mayor cobertura pese a que no hay energía eléctrica en sectores como Wampuish, San Luis del Palmar, San Juan Bosco²⁷.

e) Seguridad Ciudadana

La seguridad ciudadana en las provincias de Sucumbíos y Orellana es un tema complejo que involucra diversos delitos, por lo cual, es imprescindible el trabajo conjunto y fortalecer las instituciones encargadas de la seguridad pública, como la Policía Nacional y el Ministerio del Interior. De acuerdo a los datos proporcionados por el del Ministerio del Interior durante el año 2023 en la provincia de Orellana se presentaron 40 muertes categorizadas como: 31 asesinatos, 8 homicidios y un femicidio.

²⁶ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Prefectura Sucumbíos 2019-2023.

²⁷ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón Shushufindi 2020.

Cantón	Asesinato	Femicidio	Homicidio	Total
Aguarico	0	0	0	0
La Joya de Los Sachas	15	0	2	17
Fco. de Orellana	4	0	3	7
Loreto	12	1	3	16
Total	31	1	8	40

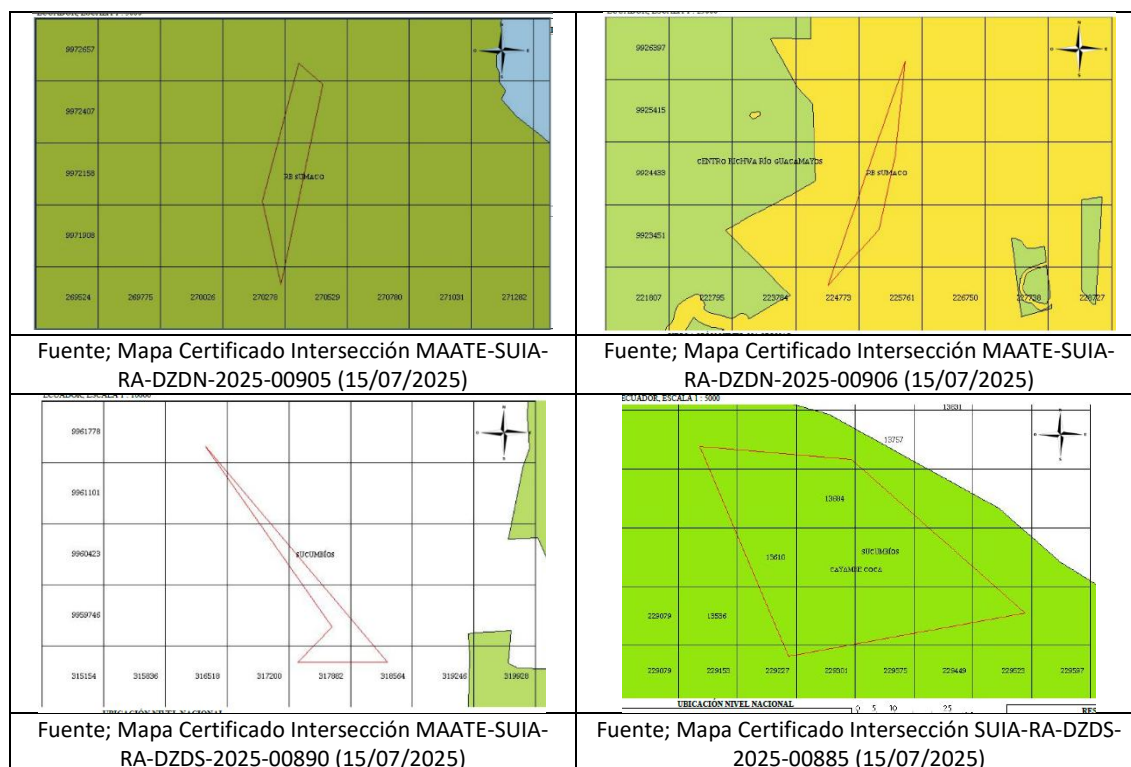
Ilustración 23. Seguridad ciudadana

Fuente: PDOT Prefectura Orellana 2023-2030

f) Población y situación de los terrenos para la implementación del proyecto

El proyecto “Electrificación con Red para comunidades en la Amazonía”, se llevará a cabo en las mismas franjas de servidumbre por donde se ubican las líneas de transmisión actuales de CELEC-UN SUCUMBÍOS, así como se realizará la construcción de infraestructura complementaria para la operación de sistemas de transmisión y distribución de energía eléctrica (que constan de postes, medidores y cableado), así como se utilizará áreas de propiedad de CNEL-UN SUCUMBÍOS.

En la zona de los proyectos de electrificación existen comunidades rurales.

**Ilustración 24. Ubicación del terreno del proyecto**

5.2.5 Cargabilidad: Construcción del TAP A 69 KV Y Subestación (GIS) "Padre Aguirre"

a) Comunidades Involucradas

El Proyecto "Construcción del TAP a 69 Kv y subestación (GIS) "Padre Aguirre" de tipo B, se realizará en la provincia de Guayas, Cantón Guayaquil, zona urbana, en un predio de propiedad CNEL EP UN Guayaquil, con un área de 1183 m².



Ilustración 25. Ubicación del terreno del proyecto

Fuente: Google Earth

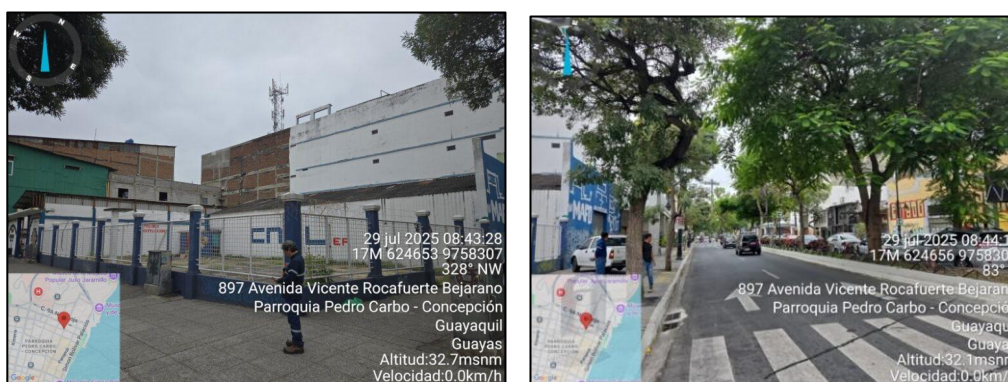


Ilustración 26. Área del proyecto Construcción del TAP a 69 Kv y Subestación (GIS) "Padre Aguirre"

Fuente: Equipo consultor BID, 2025.

b) Población beneficiada

El Cantón Guayaquil, según el INEC en el Censo de Población y Vivienda del año 2022, indica que la población de la misma es de 2.746.403, de los cuales 1.402.138 son mujeres y 1.344.265 son hombres. El cantón Guayaquil cuenta con 16 parroquias urbanas y 5 parroquias rurales.

c) Pertenencia cultural y organización comunitaria

La ciudad de Guayaquil está organizada por barrios, estos a su vez forman parte de parroquias urbanas y rurales. Las parroquias rurales están representadas por su Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial rural como ente administrativo público de su territorio. El órgano administrativo público territorial a nivel cantonal es el Gobierno Autónomo Descentralizado del

Cantón Municipal de Guayaquil, el máximo representante es el alcalde; así mismo a nivel provincial se elige por elección popular al Prefecto como máximo representante del Gobierno Autónomo Descentralizado provincial del Guayas.

En la ciudad también existen gremios de representación social, a nivel de sector privado, las cámaras y asociaciones, las universidades, el sector cultural, las organizaciones sociales, entre otros.

d) Cobertura de servicio eléctrico

Las principales fuentes de consumo de energía eléctrica en Guayaquil son del Sistema Nacional Interconectado y de las plantas termoeléctricas ubicadas en la ciudad. Al año 2010, la cobertura de la energía provista por la Empresa Eléctrica de Guayaquil fue de 99,98%, siendo el servicio básico que presenta mayor cobertura, aunque el alumbrado público presenta problemas sobre todo en áreas rurales y urbano marginales²⁸.

e) Seguridad Ciudadana

De acuerdo con el PDOT 2019-2023, el cantón de Guayaquil cuenta con la Corporación para la Seguridad Ciudadana de Guayaquil. En la última década ha venido fortaleciendo las capacidades institucionales de la CSCG potencializando el sistema de vigilancia, con un total de 1269 cámaras, que se suman a las 457 cámaras del ECU 911.

f) Población y situación de los terrenos para la implementación del proyecto

El Proyecto "Construcción del TAP a 69 Kv y subestación (GIS) "Padre Aguirre" de tipo B, se realizará en la provincia de Guayas, Cantón Guayaquil, zona urbana, en un predio de propiedad CNEL EP UN Guayaquil.

La zona está rodeada de barrios de la ciudad de Guayaquil, en la zona urbana, con vías de primer orden.

²⁸ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Guayaquil 2019-2023.

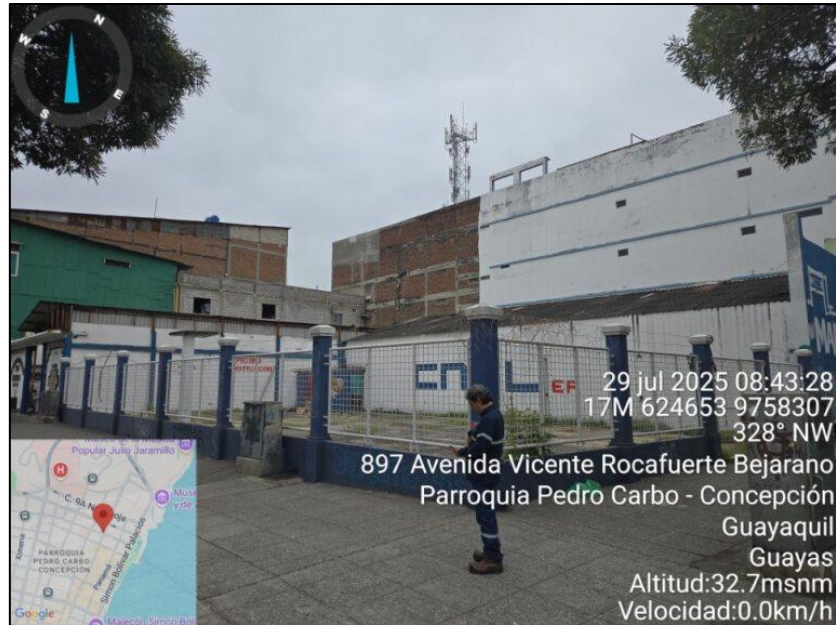


Ilustración 27. Zona del proyecto Construcción del TAP a 69 Kv y subestación (GIS) "Padre Aguirre"
Fuente: Equipo consultor BID, 2025.

5.2.6 Fortalecimiento SND "Pérdidas – Manabí"

a) Comunidades Involucradas

El proyecto de fortalecimiento del Sistema Nacional de Distribución (SND) de electricidad en Manabí está orientado a evitar pérdidas del suministro.

El proyecto de tipo B, se realizará en la provincia de Manabí, en el área de servicio de CNEL EP UN Manabí.

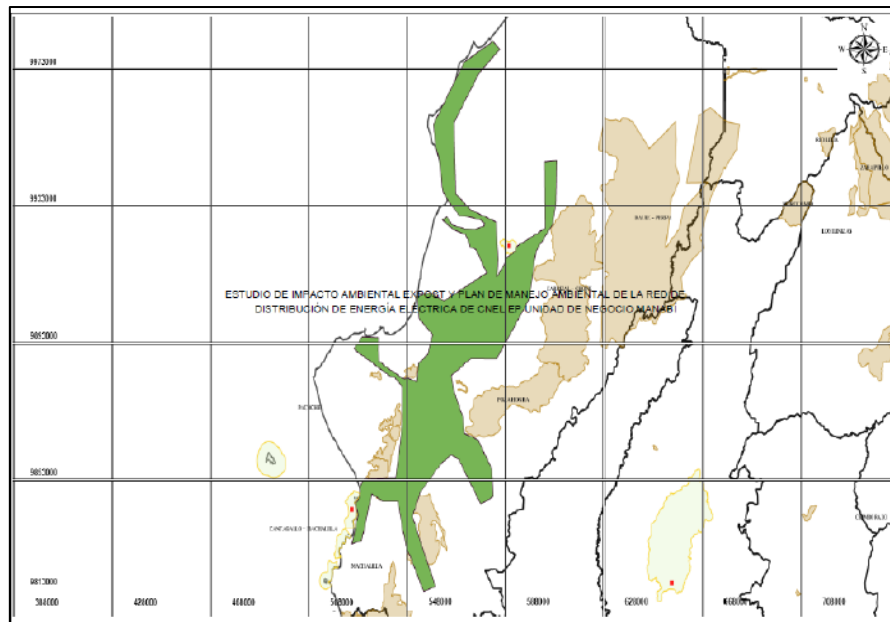


Ilustración 28. Ubicación del área del proyecto²⁹

Fuente: Mapa Certificado Intersección EIA

b) Población beneficiada

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2022) la población total de la provincia de Manabí es de 1.592.840 siendo, después de las provincias Guayas y Pichincha, la tercera provincia más poblada del país. Subdividida en 22 cantones, 45 parroquias urbanas y 56 parroquias rurales, concentra la mayor parte de su población en los cantones: Portoviejo, Manta y Chone³⁰.

c) Pertenencia cultural y organización comunitaria

De acuerdo con el PDOT Provincial de Manabí (2023-2027) la población se llega a autoidentificar étnicamente, el 94% de este grupo global se considera mestizo/a, el 3,3% como afroecuatoriana, negra y afrodescendiente, 1,7% como montubia y el resto entre blanca, mulata, asiática e indígena.

La provincia de Manabí está organizada por barrios, los cuales cada uno tienen su dirigencia comunitaria conformada, estos a su vez forman parte de parroquias urbanas y rurales. Las parroquias rurales están representadas por su Gobierno Autónomo Descentralizado parroquial rural como ente administrativo público de su territorio. El órgano administrativo público territorial a nivel cantonal es el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Municipal del cantón correspondiente, del cual su máximo representante es el Alcalde; así mismo a nivel provincial se elige por elección popular al Prefecto como máximo representante del Gobierno Autónomo Descentralizado provincial de Manabí.

²⁹ Auditoría Ambiental de Conjunción del proyecto operación, mantenimiento y retiro del sistema de distribución y subtransmisión eléctrica, que incluye subestaciones eléctricas y líneas de subtransmisión CELEC unidad de negocio Manabí periodo junio 2016 – junio 2018; junio 2018 – junio 2020; junio 2020 – junio 2022.

³⁰ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Prefectura de Manabí 2023-2027.

En la ciudad también existen actores sociales pueden organizarse de diversas formas para promover sus intereses, abogar por cambios y contribuir al desarrollo de la sociedad. Algunas de las formas organizativas más influyentes de los actores sociales en el GADPM se consideran:



Ilustración 29. Formas organizativas de actores sociales

Fuente: PDOT Prefectura de Manabí 2023-2027

d) Cobertura de servicio eléctrico

El servicio de energía eléctrica por red pública en la provincia de Manabí, aunque tenga una variación porcentual positiva, respecto al Censo del 2010 vs. Censo 2022 del 7,7% es el servicio básico que menos ha crecido respecto a los demás. No obstante, es el que mejor cobertura tiene³¹.

Cobertura de servicios básicos por viviendas en Manabí			
Tipo de servicio	2010	2022	Variación porcentual
Energía eléctrica	89,3%	96,2%	7,7%
Recolección de basura	67,1%	80,7%	20,3%
Agua	50,4%	61,1%	10,7%
Alcantarillado	32,8%	43,6%	10,8%
Total	59,9%	70,4%	10,5%

Ilustración 30. Cobertura de servicios básicos como energía eléctrica

Fuente: PDOT Prefectura de Manabí 2023-2027

e) Seguridad Ciudadana

De acuerdo con el PDOT 2023-2027, en la provincia de Manabí existe una serie de problemáticas que afectan profundamente a la comunidad local y que requieren una atención integral y urgente.

³¹ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Cuenca 2022.

Una de las principales preocupaciones es la alta tasa de violencia, que sitúa a Manabí como la tercera provincia más peligrosa del país. Este fenómeno es atribuido a una combinación de factores, incluyendo una mala gestión pública, la presencia del narcotráfico y la falta de planes efectivos de seguridad y desarrollo social, lo que contribuye a incrementar los niveles de inseguridad y desigualdad en la región.

Otro desafío significativo es el alto consumo de drogas en la provincia, alimentado por el fácil acceso a estupefacientes y la influencia social. Este consumo excesivo ha resultado en un aumento de muertes por sobredosis, conflictos familiares y una desconexión de la economía legal, generando graves repercusiones en la salud y el bienestar de la población.

f) Situación de los terrenos para la implementación del proyecto

El proyecto de fortalecimiento del Sistema Nacional de Distribución (SND) de electricidad en Manabí estaría orientado a evitar pérdidas del suministro.

El proyecto de tipo B, se realizará en la provincia de Manabí, en el área de servicio de CNEL EP UN Manabí.

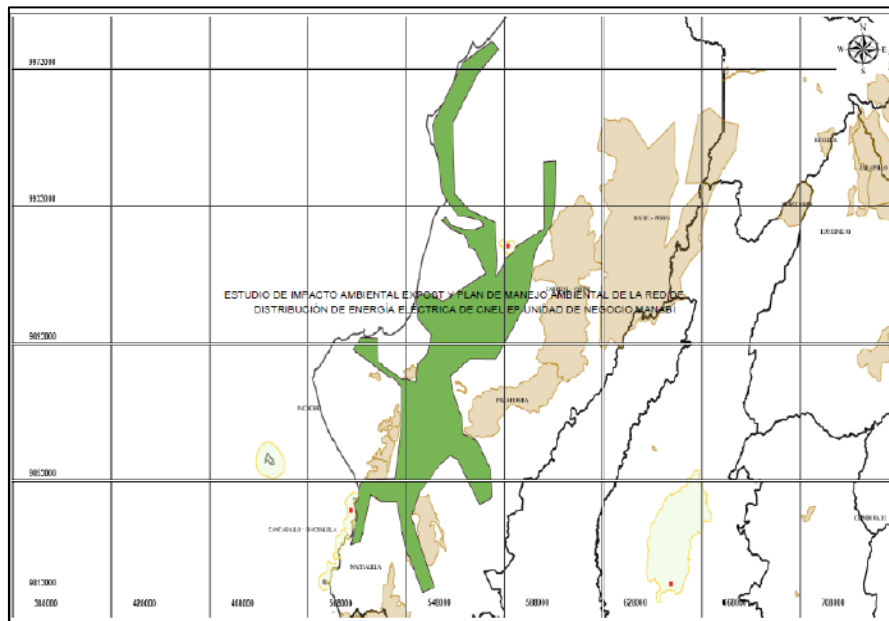


Ilustración 31. Ubicación del área del proyecto³²

Fuente: Mapa Certificado Intersección EIA

5.2.7 Modernización del Control en Generación Aislada del Sistema Eléctrico San Cristóbal - Galápagos

a) Comunidades Involucradas

³² Auditoría Ambiental de Conjunción del proyecto operación, mantenimiento y retiro del sistema de distribución y subtransmisión eléctrica, que incluye subestaciones eléctricas y líneas de subtransmisión CELEC unidad de negocio Manabí periodo junio 2016 – junio 2018; junio 2018 – junio 2020; junio 2020 – junio 2022.

En la Isla San Cristóbal ubicada en la provincia de Galápagos, se tiene previsto desarrollar el proyecto de optimización y Modernización del Control en Generación Aislada del Sistema Eléctrico, con la finalidad de mejorar la estabilidad y capacidad de respuesta ante perturbaciones en la red, mismo que se emplazará en la Vía al Progreso Km. 1, Puerto Baquerizo Moreno, siendo la población directamente beneficiada la parroquia urbana Puerto Baquerizo Moreno, y la parroquia rural El Progreso del cantón San Cristóbal.



Ilustración 32. Ubicación del terreno del proyecto

Fuente: Equipo Consultor BID, 2025.

b) Población beneficiada

El cantón San Cristóbal tiene una población de 8300 habitantes, acorde al VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022, de los cuales el 50,3% corresponde a hombres y el 49.7% a mujeres. Se evidencia que 7290 habitantes residen en la zona urbana, mientras que sólo 1010 habitantes se emplazan en el área rural.

c) Pertenencia cultural y organización comunitaria

La mayor parte de la población del cantón San Cristóbal se identificó como mestizo con un 80,6%, seguido por indígena con el 9.4%, afroecuatoriano con el 5,2 %, blanco con el 2,5 y montubio con 2,2% que expresa al ser humano ligado a la tierra y productor de alimentos.³³

³³ VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022 (<https://cubos.inec.gob.ec/AppCensoEcuador/>)

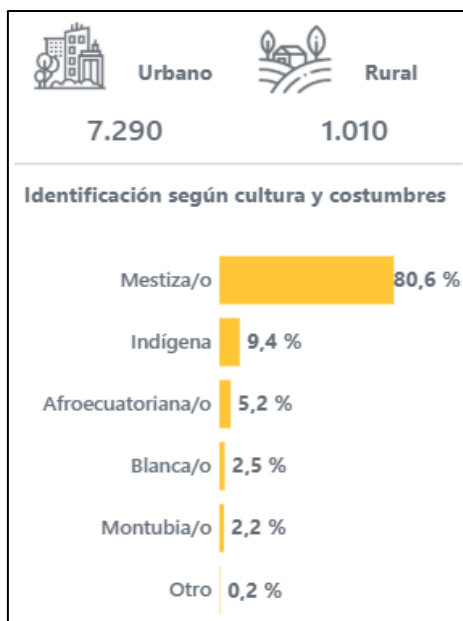


Ilustración 33. Autoidentificación población cantón San Cristóbal

Fuente: VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022³⁴

En cuanto a la organización comunitaria, en el cantón San Cristóbal está dada a nivel de parroquias, Puerto Baquerizo Moreno como urbana, El Progreso, Isla Santa María - Floreana como parroquias rurales, además de islas sin asentamientos humanos, a su vez las parroquias presentan una organización a nivel de barrios / recintos.³⁵

³⁴ <https://cubos.inec.gob.ec/AppCensoEcuador/>

³⁵ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón San Cristóbal 2020 – 2024

Tabla 7. Asentamientos humanos del cantón San Cristóbal

Parroquias	Tipo	Barrios/Recintos
Puerto Baquerizo Moreno	Urbana	1)Barrio Las Peñas 2)Barrio Central 3)Barrio Divino Niño 4)Barrio Playa Man 5)Barrio Frío 6)Barrio Playa de Oro 7)Barrio San Francisco 8)Barrio Estación Terrena 9)Barrio Algarrobos 10)Barrio Maestro 11) Barrio Fragata 12)Barrio Manzanillo 13)Barrio Albatros 14)Barrio Palmeras 15)Barrio Cactus 16) Barrio Peñas Altas
El Progreso	Rural	1)Cabera parroquial El Progreso 2)La Soledad 3)Socavón 4)Tres Palos 5)Cerro Gato
		6)Cerro Verde 7)Las Goteras 8)San Joaquín 9)Cerro azul 10)El Chino
Isla Santa María – Floreana	Rural	Cabecera parroquial – Puerto Velasco Ibarra
Islas sin asentamientos humanos		1) Española 2)Santa Fe 3) Genovesa

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón San Cristóbal, 2020-2024

d) Energía eléctrica

De acuerdo con el PDOT del Cantón San Cristóbal 2020-2024, la empresa que provee energía eléctrica a nivel provincial es la “Empresa Eléctrica Provincial Galápagos EP – ELECGALÁPAGOS”, según los resultados del INEC 2015 el 99.79% de las viviendas del cantón San Cristóbal tienen servicio de energía eléctrica a nivel urbano y rural.

e) Seguridad Ciudadana

En las Islas Galápagos, la seguridad es alta y la criminalidad es baja, convirtiéndolas en un destino muy seguro para los viajeros.

f) Población y situación de los terrenos para la implementación del proyecto

Los terrenos en donde se desarrollará el proyecto de optimización y Modernización del Control en Generación Aislada del Sistema Eléctrico, es propiedad de ELECGALÁPAGOS S.A. y opera bajo la coordinación de CELEC EP, la Corporación Nacional de Electricidad.



Ilustración 34. Ubicación del terreno del proyecto

Fuente: Equipo Consultor BID, 2025.

6 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

En este capítulo se describen los principales impactos ambientales que se prevén que podrían suceder con el desarrollo del proyecto. Cabe recalcar que algunos de los proyectos se desarrollan dentro de zonas de conservación, sin embargo, se desarrollan en entornos de paisajes intervenidos, colonizados, con uso de suelo agrícola o en zonas urbanas. Para la evaluación de impactos, riesgos ambientales y sociales se consideran las fases de construcción y operación de acuerdo con el proyecto.

6.1 Metodología de evaluación de impactos y riesgos

Los pasos empleados en la evaluación de impactos y riesgos son:

- *Identificación de impactos*: determinar qué podría ocurrir en los factores o componentes del medio, como consecuencia del proyecto y sus actividades e instalaciones asociadas.
- *Evaluación de impactos*: evaluar la significancia de los impactos y riesgos predichos, considerando su magnitud y probabilidad de ocurrencia, y la sensibilidad, valor e importancia del factor o componente del medio impactado.
- *Mitigación / mejora*: identificar medidas apropiadas para mitigar los impactos negativos, y potenciar los impactos positivos.

Evaluación del impacto residual: evaluar la significancia posterior de los impactos asumiendo la efectiva implementación de las medidas de mitigación y mejora.

6.1.1 Actividades de los proyectos

Tabla 8. Actividades que se realizarán

Nro.	Proyecto	Actividades que se realizarán
Componente 1. Proyectos de Transmisión		
1	Modernización de sistemas de control, medición y protecciones eléctricas Central Paute Molino	Diseño de los nuevos equipos Transporte de equipos Remoción de los equipos obsoletos y sus componentes Instalación de los nuevos equipos Puesta en marcha y prueba de los equipos nuevos
	Modernización subestación Molino	Diseño de los nuevos equipos Transporte de equipos Remoción de los equipos obsoletos Instalación de los nuevos equipos Puesta en marcha y prueba de los equipos nuevos
	Construcción de la bodega Capulispamba	Diseño Movimiento y mejora del suelo Transporte de materiales Construcción Acabados Colocación de equipos Pruebas y puesta en marcha

Nro.	Proyecto	Actividades que se realizarán
Componente 2. Proyectos de Distribución		
2	Inversiones en activos de transmisión Pomasqui Ibarra	Requisitoria de compra de nuevos cables Transporte de insumos Remoción de los cables obsoletos Instalación de los nuevos cables y suministros Puesta en marcha y prueba de los cables nuevos
3	Inversiones en activos de transmisión ampliación subestación Pimampiro	Diseño de los nuevos equipos Transporte de equipos Remoción de los equipos obsoletos Instalación de los nuevos equipos Puesta en marcha y prueba de los equipos nuevos
4	Adquisición de Capacitores móviles (instalación en S/E Chongón)	Requisitoria de compra de nuevos equipos Transporte de equipos Remoción de los equipos obsoletos Instalación de los nuevos equipos Puesta en marcha y prueba de los equipos nuevos
Componente 3.1 Proyectos de electrificación con red		
5	Electrificación para la comunidad San José de Guayusa	Diseño de los tendidos eléctricos Transporte de insumos y materiales Colocación de postes (incluye apertura de hoyos, colocación de postes, cimentación y compactación del suelo) Instalación de transformadores, medidores, acometidas domiciliarias, cables y luminarias Prueba y puesta en marcha del nuevo sistema
6	Electrificación para la comunidad Nueva Esperanza-Huaticocha	Diseño de los tendidos eléctricos Transporte de insumos y materiales Colocación de postes (incluye apertura de hoyos, colocación de postes, cimentación y compactación del suelo) Instalación de transformadores, medidores, acometidas domiciliarias, cables y luminarias Prueba y puesta en marcha del nuevo sistema
7	Electrificación rural desde el centro Jacinto Rodríguez hacia Nueva Vida	Diseño de los tendidos eléctricos Transporte de insumos y materiales Colocación de postes (incluye apertura de hoyos, colocación de postes, cimentación y compactación del suelo) Instalación de transformadores, medidores, acometidas domiciliarias, cables y luminarias Prueba y puesta en marcha del nuevo sistema
8	Electrificación para el asentamiento comunitario Sinangoe	Diseño de los tendidos eléctricos Transporte de insumos y materiales Colocación de postes (incluye apertura de hoyos, colocación de postes, cimentación y compactación del suelo) Instalación de transformadores, medidores, acometidas domiciliarias, cables y luminarias Prueba y puesta en marcha del nuevo sistema
Componente 3.2 Proyectos de Cargabilidad		
9	Construcción del TAP a 69 kV y Subestación (GIS) "Padre Aguirre"	Diseño de los equipos Transporte de equipos Mejoramiento de bases para equipos Instalación de los equipos Puesta en marcha y prueba de los equipos
Componente 3.3 Proyectos de Reducción de Pérdidas		
10	Fortalecimiento del sistema de medición de clientes en media tensión mediante la instalación de equipos compactos de control y protección Manabí	Requisitoria de compra de nuevos capacitores Montaje de equipos Conexiones Pruebas y puestas en marcha
11	Optimización y Modernización del Control en Generación Aislada del Sistema Eléctrico San Cristóbal	Diseño de los nuevos equipos Transporte de equipos Remoción de los equipos obsoletos Instalación de los nuevos equipos

Nro.	Proyecto	Actividades que se realizarán
		Puesta en marcha y prueba de los equipos nuevos

Para fines de este análisis se separan en las tipologías de proyectos, debido a que se engloban en actividades genéricas. Por un lado, los sistemas de mejoramiento y ampliación, y por otro las actividades de construcción de nuevas facilidades que incluyen actividades civiles.

6.1.2 Resumen de componentes del medio físico, biológico

Los componentes del medio físico, biológico y social susceptibles de ser impactados por el proyecto incluyen:

Medio Físico

- Calidad del aire (emisiones gaseosas y material particulado)
- Aguas subterráneas y cursos de agua superficiales
- Suelo
- Paisaje

Medio Biológico

- Flora (cobertura vegetal, arbórea, arbustiva),
- Fauna
- Servicios ecosistémicos (i. aprovisionamiento, ii. regulación, iii. apoyo)
- Hábitats

Dentro de hábitats, cabe definir el término hábitat crítico, de acuerdo con la Normas de Desempeño Ambiental y Social Nro. 6 un hábitat crítico puede incluir zonas de hábitats modificados y/o naturales que tienen altos valores de biodiversidad, como una importancia significativa para las especies casi amenazadas o amenazadas, las especies migratorias o las especies endémicas, así como zonas de ecosistemas altamente amenazados o zonas que proporcionan procesos evolutivos clave.

Componente social

- Servicios básicos
- Empleo Economía
- Patrimonio cultural
- Calidad de Vida

6.1.3 Identificación y cuantificación de impactos

En la siguiente tabla se presenta el resumen de las interacciones identificadas para las fases de construcción, operación de los proyectos. Se presenta una matriz de doble entrada en la que se analiza el factor ambiental con las actividades que se realizarán en los proyectos.

Tabla 9. Evaluación de impactos ambientales y sociales

Fase	Actividad	Componente físico				Componente biótico				Componente social				
		Agua	Suelo	Aire	Paisaje	Flora	Fauna	Servicios ecosis	Hábitats	Serv. básicos	Empleo	Economía	Patrimonio cultural	Calidad de Vida
Construcción	Diseño										+	+		
	Mejora de suelo	-	-	-							+	+		
	Transporte insumos			-				-			+	+		
	Construcción/ acabados/ colocación postes	-	-	-							+	+		
	Instalaciones		-								+	+		
	Puesta en marcha			-							+	+		+
Ampliación /mejora	Diseño										+	+		
	Transporte de equipos		-	-							+	+		
	Remoción de equipos		-								+	+		
	Instalación de equipos		-								+	+		
	Puesta en marcha			-							+	+		+

De la matriz anterior se desprende que los principales impactos se identifican en la fase de construcción y mejoras del suelo, siendo que la generación de ruido, desechos, polvo (material particulado) y consumo de agua sean los más importantes, sin embargo, se debe considerar que los proyectos se desarrollan en áreas ya intervenidas y dentro de subestaciones o lotes industriales de la empresa. En el caso de los proyectos de electrificación se realizarán a los costados de las vías de acceso a esos lugares, por lo que no se intervendrán ni se deforestará para la implementación del proyecto.

Dentro del componente biótico, se consideran irrelevantes los impactos en especial sobre el hábitat, debido a que todos los sitios en los que se realizarán los proyectos han sido intervenidos o se encuentran en zonas habitadas, sin embargo, no se descarta que pueda existir riesgos indirectos ocasionados por el proyecto, en especial en las zonas en las que se tenderán las nuevas líneas de electrificación o en las zonas de los proyectos dentro de zonas protegidas o de reservas.

Para el componente social se identifican impactos a la economía y calidad de vida de la población. Desde su concepción, se estableció que el programa tiene un alto impacto social positivo por la importancia de la matriz energética en el desarrollo del país.

6.1.4 Identificación de medidas de mitigación

Las medidas de mitigación de los impactos identificados serán abordadas de manera más profunda dentro de los planes y programas de gestión ambiental y social. Para la elaboración del PGAS se considera como base la jerarquía de mitigación, que se enfoca en los siguientes pilares: (i) anticipar

y evitar riesgos ambientales y sociales e impactos adversos; (ii) minimizar los riesgos ambientales y sociales e impactos adversos que no se pueden evitar, (iii) compensar o resarcir por aquellos riesgos e impactos ambientales y sociales que no se pueden corregir o mitigar en un nivel aceptable.

6.2 Matriz de evaluación impactos ambientales

A continuación, se presenta la evaluación de los impactos, de acuerdo con las fases consideradas para el proyecto, en las siguientes matrices se muestra un resumen de los aspectos considerados para el análisis:

- **Actividad** en la que se identifica el impacto
- **Factor** sobre el que se genera el impacto
- **Carácter** si es impacto positivo o negativo
- **Descripción** del impacto
- **Magnitud** en forma cualitativa, se indicará si es un impacto de significancia alta, media o baja
- **Alcance del impacto** si se trata de un impacto si es directo o indirecto, o si es puntual o general
- **Persistencia** si el impacto es temporal o permanente
- **Reversibilidad** describe si el impacto es reversible o irreversible
- **Recuperabilidad** indica si el impacto es recuperable o no es recuperable.

6.2.1 Fase de construcción

Tabla 10. Ponderación de los impactos proyectos de construcción

Actividad	Servicio ecosistémico	Factor	Impacto
Limpieza y mejora del suelo	Aprovisionamiento	Agua	(-) Consumo de agua para el control de generación de polvo Impacto bajo, directo, de intensidad media, puntual, temporal, reversible y recuperable
Limpieza y mejora del suelo	Regulación	Suelo	(-) Contaminación del suelo por la generación de residuos sólidos. Impacto bajo, directo, de intensidad media, puntual, temporal, reversible y recuperable
Limpieza y mejora del suelo	Regulación	Aire	(-) Generación de ruido y vibraciones por trabajos de equipos pesados. Impacto bajo, directo, de intensidad media, puntual, temporal, reversible y recuperable
Transporte de insumos	Regulación	Aire	(-) Contaminación al aire por material particulado, mayor a diez micrones, emisiones atmosféricas de gases de combustión de motores y generación de ruido por maquinaria. Impacto bajo, directo, de intensidad media, puntual, temporal, reversible y recuperable
Construcción/ acabados/ colocación postes	Aprovisionamiento	Agua	(-) Contaminación del agua por descarga de aguas negras, grises. (-) Consumo de agua para el control de generación de polvo y como material de construcción Impacto bajo, directo, de intensidad media,

Actividad	Servicio ecosistémico	Factor	Impacto
			puntual, temporal, reversible y recuperable
Construcción/ acabados/ colocación postes	Regulación	Suelo	(-) Contaminación del suelo por la generación de residuos sólidos. Impacto bajo, directo, de intensidad media, puntual, temporal, reversible y recuperable
Construcción/ acabados/ colocación postes	Regulación	Aire	(-) Contaminación del aire por material particulado y vibraciones, mayor a diez micrones, emisiones atmosféricas de gases de combustión de motores y generación de ruido por maquinaria. Impacto bajo, directo, de intensidad media, puntual, temporal, reversible y recuperable
Instalaciones	Regulación	Suelo	(-) Contaminación del suelo por la generación de residuos sólidos. Impacto bajo, directo, de intensidad media, puntual, temporal, reversible y recuperable
Pruebas y puesta en marcha	Regulación	Aire	(-) Contaminación del aire por material particulado y vibraciones, menor a 2.5 y mayor a diez micrones, emisiones atmosféricas de gases de combustión de motores y generación de ruido por maquinaria. Impacto bajo, directo, de intensidad media, puntual, temporal, reversible y recuperable

6.2.2 Fase de operación y mejora

Tabla 11. Ponderación de impactos proyectos de mejora

Actividad	Servicio ecosistémico	Factor	Impacto
Transporte de insumos	Regulación	Suelo	(-) Contaminación del suelo por la generación de residuos sólidos. Impacto bajo, directo, de intensidad media, puntual, temporal, reversible y recuperable
Transporte de insumos	Regulación	Aire	(-) Contaminación al aire por material particulado, mayor a diez micrones, emisiones atmosféricas de gases de combustión de motores y generación de ruido por maquinaria. Impacto bajo, directo, de intensidad media, puntual, temporal, reversible y recuperable
Remoción de equipos obsoletos y disposición final	Regulación	Suelo	(-) Contaminación del suelo por la generación de residuos sólidos. Impacto medio, directo, de intensidad media, puntual, temporal, reversible y recuperable
Instalación de equipos nuevos	Regulación	Suelo	(-) Contaminación del suelo por la generación de residuos sólidos. Impacto bajo, directo, de intensidad media, puntual, temporal, reversible y recuperable
Pruebas y puesta en marcha	Regulación	Aire	(-) Contaminación del aire por material particulado y vibraciones, menor a 2.5 y mayor a diez micrones, emisiones atmosféricas de gases de combustión de motores y generación de ruido por maquinaria. Impacto bajo, directo, de intensidad media, puntual, temporal, reversible y recuperable

6.2.3 Resumen de impactos identificados fase de construcción y operación

Del análisis realizado se pronostica que el proyecto producirá en su mayoría impactos bajos, directos, de intensidad baja, temporales, reversibles y recuperables. Por ello se recalca que las áreas donde se ubican los proyectos son áreas previamente intervenidas por actividades antrópicas en zonas rurales y urbanas en los que no se identificaron relictos de bosque cercanos.

Con lo que se refiere a la generación de desechos se generarán desechos comunes, fáciles de disponer como residuos comunes y material pétreo del movimiento de suelo que puede ser reutilizado en el sitio para rellenos; en el caso de generar desechos peligrosos y/o especiales estos contendrán aceites dieléctricos o estarán contaminados con estos, en este caso se deberá respetar la normativa ambiental vigente con respecto al manejo y disposición de materiales peligrosos.

6.3 Matriz de Impactos Sociales

6.3.1 Fase de construcción

Tabla 12. identificación de impactos sociales

Actividad	Factor	Riesgo e impacto social
Construcción de obras civiles	Salud y seguridad de los trabajadores	Riesgo de accidentes laborales y contagios de enfermedades endémicas, pandémicas y ocupacionales
		Riesgos ergonómicos por las tareas repetitivas desarrolladas durante la ejecución de las diferentes actividades.
		Riesgos físicos por caídas al mismo y diferente nivel, lesiones durante la manipulación de herramientas y equipos, uso inadecuado de los Equipos de seguridad.
		Protección Personal y exposición a la intemperie.
		Riesgo de contraer enfermedades ocupacionales
		Riesgo de contagio de COVID-19
		Riesgo de incendios y explosiones en campamentos temporales y áreas de trabajo
		Inadecuado retiro y transporte de combustibles y sustancias inflamables.
		Disminución del riesgo de contraer enfermedades pandémicas, endémicas y accidentes de trabajo
		Disminución del personal trabajador en las actividades de cierre debido al retiro de trabajadores de la obra.
	Gestión del trabajo y condiciones laborales	Riesgo de atropellamiento de trabajadores y población en general
		Inadecuada e insuficiente señalización de tránsito y circulación en los caminos utilizados para la obra.
	Salud y seguridad de la población	Riesgo de incumplimiento de normas laborales vigentes
		Riesgo de contratación de población infantil y adolescente
		Riesgo de afectación a la salud de la población
		Riesgo de caídas, atropellamientos y otros.
		Riesgo de contraer enfermedades que se podrían generar en la población producto de la generación de polvo, CO2 y ruido.

Actividad	Factor	Riesgo e impacto social
		Riesgo por la exposición a la población por la afluencia de trabajadores: riesgos de contraer enfermedades pandémicas (COVID-19), enfermedades endémicas (tuberculosis, hepatitis, entre otros).
		Disminución del riesgo de contraer enfermedades pandémicas, endémicas y accidentes de trabajo
		Riesgo de violencia contra las mujeres
		Violencia contra las mujeres, niñas, niños y adolescentes por los trabajadores de la construcción y/o personal externo a la comunidad.
	Social	Riesgo de surgimiento de conflicto social.
		Conducta inadecuada del personal de la institución o sus contratistas (incumplimiento de políticas y código de conducta).
		Afectación a la economía de la población del área de influencia (préstamos o servicios realizados sin pago, deudas por parte de los trabajadores de la obra o personal externo del proyecto), entre otros.
		Hallazgos fortuitos de restos arqueológicos en el área de construcción de la obra
	Servicios básicos	Posible interrupción de servicios básicos por construcción de obras, facilidades y adecuaciones
	Empleo	Posible generación de empleo por contratación de mano de obra calificada y no calificada
	Economía	Dinamización de las actividades económicas por la posible generación de empleo, contratación de bienes y servicios locales
	Calidad de Vida	Mejora de las condiciones de la calidad de vida de la población por el mejoramiento de la dotación de servicios básicos
	Patrimonio cultural	Posibles hallazgos fortuitos de material arqueológico en la zona de construcción del proyecto

6.3.1.1 Resumen de impactos de la etapa de construcción del proyecto, para el medio socioeconómico

- Para el factor Salud y seguridad de los trabajadores: se identificó el riesgo de accidentes laborales y contagios de enfermedades endémicas, pandémicas y ocupacionales. También se identificó el riesgo de atropellamiento de trabajadores y población en general.
- Para el factor Salud y seguridad de la población: se identificó el riesgo de afectación a la salud de la población, el riesgo de violencia contra las mujeres y el riesgo de surgimiento de conflicto social.
- Para el factor Gestión del trabajo y condiciones laborales: se identificó el riesgo de incumplimiento de la normativa laboral vigente.
- Para el factor patrimonio arqueológico: se identificó el posible riesgo de hallazgos fortuitos de restos arqueológicos en el área de construcción de las obras, sin embargo, se debe considerar que las obras se realizarán en predios de la empresa que actualmente están

siendo utilizadas, únicamente en los proyectos de electrificación se realizará la colocación de postes actividad que incluye una excavación mínima para la colocación de los postes.

6.3.2 Fase de Operación y mantenimiento

Tabla 13. identificación de impactos sociales fase de operación

Actividad	Factor	Riesgo e impacto social
Operación y mantenimiento de los proyectos	Salud y seguridad de la población	Riesgo a la integridad de las personas
		Colapso de infraestructuras frente a amenazas naturales y deficiencias en la ejecución de la obra.
		Accidentes ocasionados por falta de señalización de seguridad en la obra
		Riesgo de incumplimiento y/o inadecuada y/o insuficiente conocimiento de la comunidad respecto a: - Operación y mantenimiento del proyecto - Infraestructura del proyecto - Realización de actividades para protección del ambiente
		Riesgo de incumplimiento o inadecuado desarrollo del ejercicio de la organización de la comunidad en general en beneficio del proyecto
	Economía y empleo	Inequidad de género en la capacitación y contratación de mano de obra
		Mejora en los ingresos económicos por contratación de mano de obra y servicios locales
		Mejora en la provisión de servicios básicos
		Mejora de las condiciones de vida de la población
	Servicios básicos y calidad de vida	Mejora en la provisión de servicios básicos
		Mejora de las condiciones de vida de la población

6.3.2.1 Resumen de impactos de la etapa operación y mejora, para el medio socioeconómico

- Para el factor salud y seguridad de la población: se identificó el riesgo a la integridad de las personas, el riesgo de incumplimiento y/o inadecuada y/o insuficiente conocimiento de la comunidad, respecto a la operación y mantenimiento del proyecto, red de infraestructura y protección del ambiente; el riesgo de incumplimiento o inadecuado desarrollo del ejercicio de la organización de la comunidad en general.
- Para el factor Economía y empleo: se identificó el riesgo de que se presente inequidad de género en la capacitación y contratación de mano de obra. Pero también se identificó la mejora en los ingresos económicos por contratación de manejo de obra y servicios locales, mejora en la provisión de servicios básicos y mejora de las condiciones de vida de la población.

6.4 Medidas de mitigación

Todos los impactos negativos identificados en el análisis de impactos y riesgos de este estudio requieren de medidas preventivas, mitigatorias, correctoras o compensatorias, que deben ser

incorporadas para minimizar la afectación ambiental y asegurar el desempeño sostenible del proyecto. Estas medidas se definen a detalle en el acápite PGAS.

Dentro de la jerarquía de mitigación, se prefieren las medidas preventivas (previas al impacto, evitan el impacto en su origen) y mitigatorias (minimizan el impacto, reducen el impacto en su origen, o en el cuerpo receptor) por sobre las medidas que involucran tratamiento (posterior al impacto), como restauración y compensación.

6.5 Impactos ambientales, sociales, residuales y acumulativos

Se debe considerar que los proyectos de electrificación se ubicarán en zonas rurales ocupadas por colonos o por pueblos indígenas en los que se podría tener los siguientes impactos residuales, indirectos y acumulativos:

- Mejoras en la calidad de vida de las poblaciones
- Posibles daños a transformadores, desencadenando un derrame de aceite dieléctrico
- Cambio en las dinámicas de las comunidades al tener luz
- Avance de la colonización, al tener sitios con servicios básicos atrae la migración de poblaciones a las zonas con estos servicios.
- Abandono de materiales de la colocación de tendidos eléctricos
- Posibles afectaciones en las áreas de influencia directa e indirecta a especies animales y vegetales endémicos o que describan algún nivel de amenaza nacional o internacional, en especial en los sitios en los que el proyecto se encuentra dentro de reservas o de áreas protegidas.

7 ANÁLISIS DE RIESGOS NATURALES

Para el presente informe se utilizará como definición de Riesgo; cualquier elemento o situación que pueda representar una amenaza para el proyecto, y que está causado por fuerzas ajenas a él (que no puedan ser predichas).

Para complementar este análisis, se analizan: (i) Riesgos de desastre y cambio climático hacia el proyecto, y (ii) Riesgos que el proyecto aumente la vulnerabilidad de las poblaciones humanas a los riesgos de desastre y cambio climático existentes.

La elaboración de este numeral tuvo como insumo a su vez los siguientes estudios relacionadas al riesgo de desastres y cambio climático:

- Metodología de evaluación del riesgo de desastres y cambio climático para proyectos del BID (BID, 2019).
- Orientación técnica para la alineación de las operaciones del grupo BID con el Acuerdo de París (BID, 2023).
- Informe metodológico y guía de interpretación de los diagnósticos provinciales de cambio climático (Proyecto de Adaptación a los impactos del cambio climático para el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica Ecuador y el Consorcio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador, 2019).
- Caja de herramientas para la implementación de Cambio Climático en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Ecuador, Anexo 1 (Proyecto de Adaptación a los impactos del cambio climático para el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica Ecuador y el Consorcio de Gobiernos Autónomos Provinciales del Ecuador, 2019).

7.1 Amenazas y vulnerabilidades del proyecto

El análisis de las amenazas y vulnerabilidades se basó en las siguientes fuentes de información:

- *Análisis de cambio climático Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica:* El Ministerio, en conjunto con el Proyecto Adaptación a los impactos del cambio climático en recursos hídricos en los Andes (AICCA) desarrolló una serie de herramientas para incorporar al cambio climático en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de los gobiernos subnacionales. La metodología de las herramientas se basa en la identificación de amenazas climáticas a lo largo del país. Se tomó como referencia la información climática de la Tercera Comunicación Nacional (TCN) del Ecuador a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CC), la cual compila la información diaria de precipitación y temperatura media, máxima y mínima para el clima histórico entre 1981 y 2015. A su vez, este documento contiene modelaciones de escenarios futuros de CC para el período 2011-2040.
- *Susceptibilidad a inundaciones:* Se basó en las proyecciones de variación de precipitación hechas por el proyecto de Estudios Regionales de la Economía del Cambio Climático (ERECC) de la comisión de la CEPAL en 2010 y las definiciones de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias.

- **Amenaza volcánica:** Se basó en las definiciones de amenaza del instituto geofísico de la Escuela Politécnica Nacional y en los Mapas de peligros de volcanes del Ecuador del Instituto Geofísico del Ecuador.
- **Susceptibilidad a movimientos en masa:** Se basó en el análisis de los factores: pendiente, litología, relieve, hidrogeología, uso y cobertura vegetal. Los niveles de susceptibilidad son determinados por el Mapa de susceptibilidad por Movimientos en Masa del Ecuador Continental.
- **Amenaza sísmica:** La clasificación de amenaza se basa en los niveles de intensidad sísmica definida por los efectos de los sismos históricos del país, principalmente en la infraestructura, y delimitada por las áreas con efectos similares.

Climatología nacional

Ecuador presenta una amplia variabilidad climática a nivel nacional. A su vez, esta variabilidad conlleva a una alta variabilidad en la temperatura y precipitación nacional. En la siguiente ilustración se presenta los tipos de clima del Ecuador:

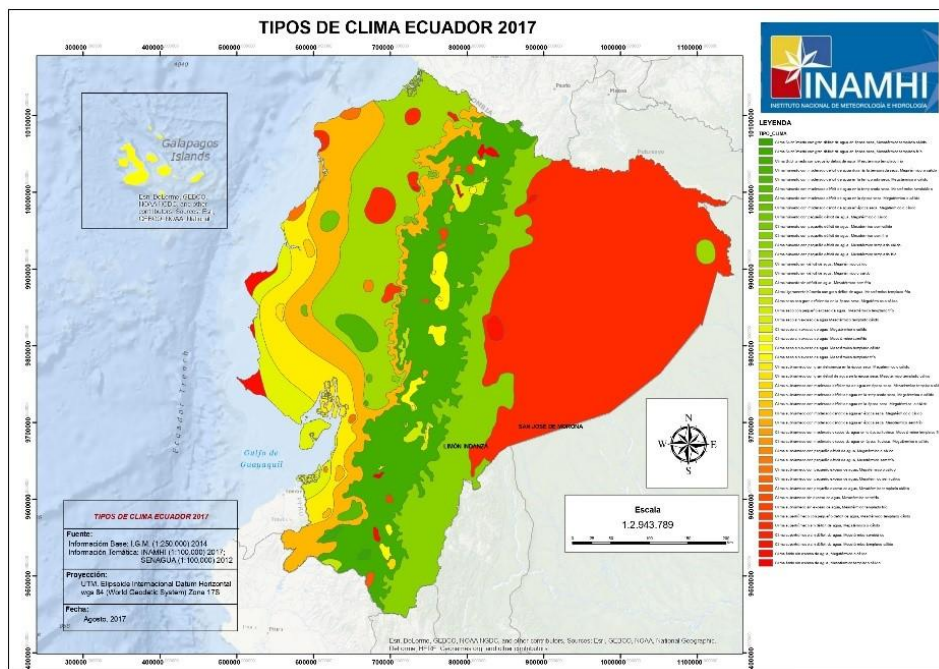


Ilustración 35. Tipos de clima Ecuador

Fuente: INAMHI, 2017.

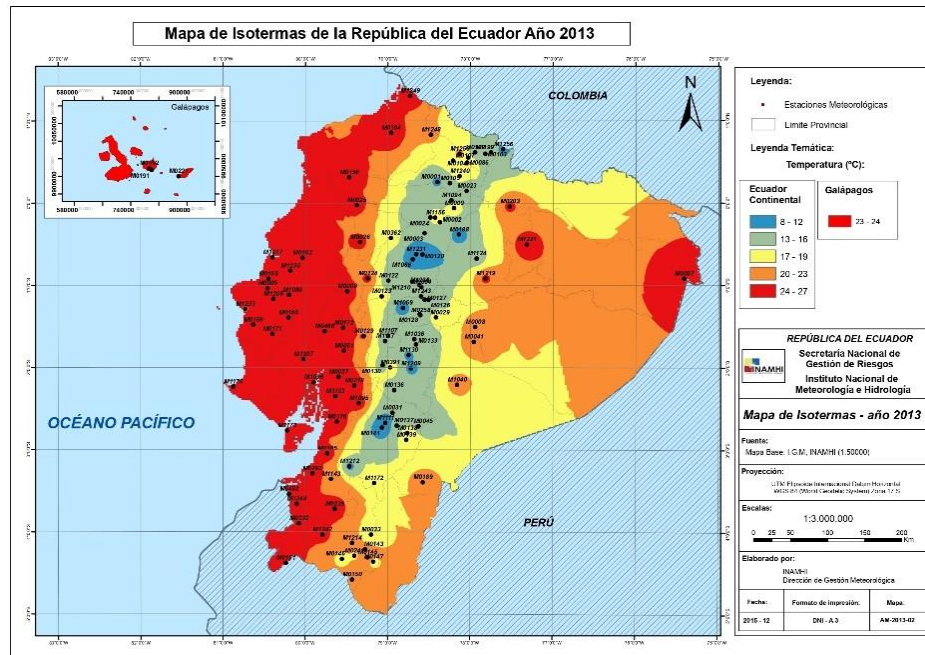


Ilustración 36. Tipos de clima Ecuador

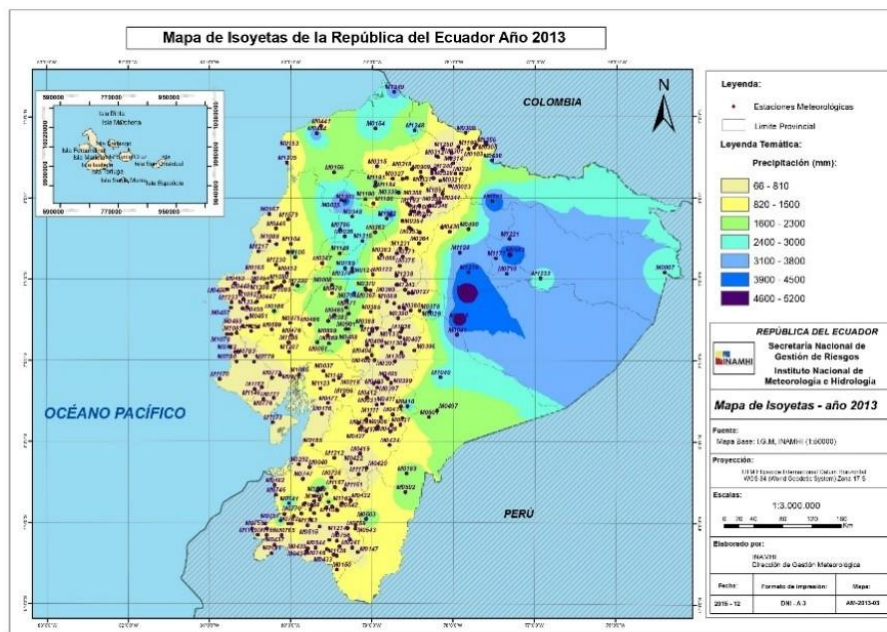


Ilustración 37. Mapa de isoyetas Ecuador

Fuente: INHAMI, 2013.

La variabilidad climatología del país puede ser descrita por sus regiones:

Región sierra: clima templado con temperatura máxima media diaria de 24 °C. La presencia de montañas puede provocar diferencias considerables en la temperatura a lo largo de la región. La temporada lluviosa se presenta entre enero y mayo, con precipitaciones entre 9 y 11 mm/día, siendo abril el mes más lluvioso.

La región costa posee un clima tropicalmente cálido, con una temperatura máxima media de 30 °C. La temporada lluviosa se presenta entre enero y mayo, con precipitaciones entre 5 y 11 mm/día, siendo febrero el mes más lluvioso.

Oriente Predomina el clima de selva tropical, con temperaturas cálidas y relativamente constantes durante el año, en las llanuras bajas entre unos 23 °C y 27 °C promedio, con precipitaciones generalmente entre 2,000 y 4,000 mm anuales, con lluvias abundantes casi todo el año.

Galápagos. Clima tropical oceánico semiárido, con marcada influencia de corrientes marinas. Temperaturas relativamente estables todo el año, con medias entre 22 °C y 27 °C.

Fenómeno de El Niño: Dentro de los factores que alteran el comportamiento climatológico del país se encuentra el fenómeno de El Niño, un evento climático anómalo caracterizado por el calentamiento de la superficie oceánica. Su ocurrencia se da en intervalos irregulares de tiempo, entre dos y siete años, frente a las costas occidentales de América del Sur. Este fenómeno se ha presentado en diversas ocasiones en Ecuador y se puede inferir que el más significativo se registró en los años 1997 y 1998, teniendo una duración aproximada de 19 meses, ocasionando un aumento continuo, anómalo y de larga duración en las precipitaciones. Este fenómeno, aunque se encuentra en constante monitoreo, ha generado serias afectaciones.

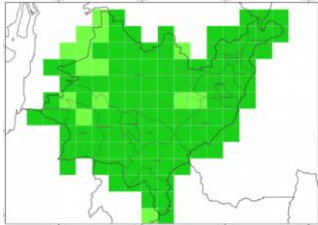
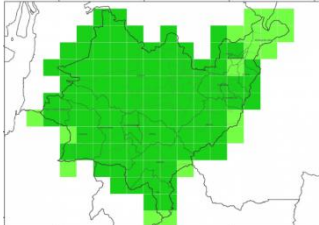
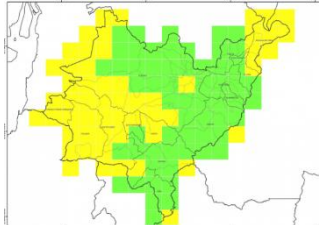
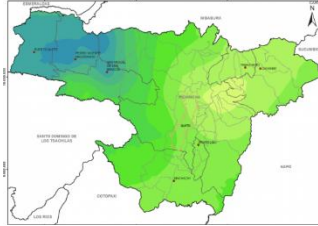
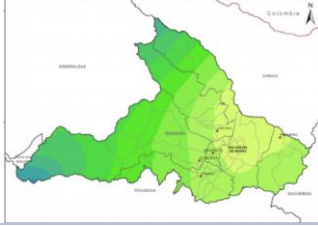
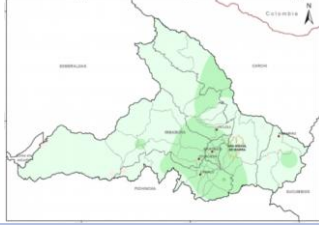
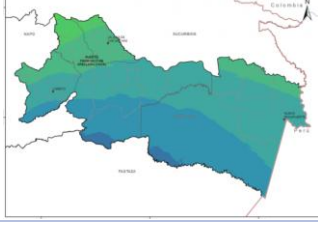
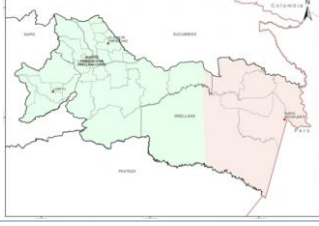
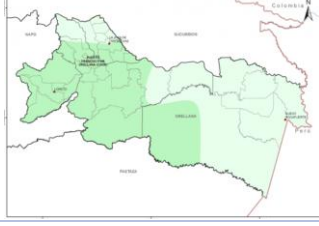
7.1.1 Cambio climático

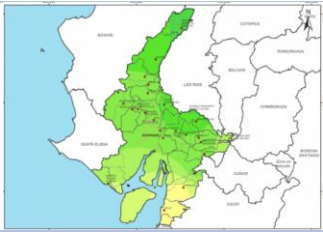
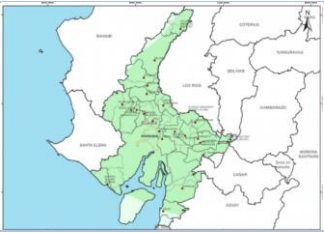
La determinación de los efectos del CC se basa en la clasificación definida por el Análisis de cambio climático Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), que clasifica los distintos niveles de amenaza de lluvias intensas. Para ello se analizan las sendas representativas de concentración con escenarios (RCP) de 4.5 y de 8.5 a nivel provincial y se presentan los siguientes niveles:

- Categoría 0 - Nula: La tendencia es hacia la reducción del número de días al año con lluvias extremas. El nivel de amenaza se considera nulo.
- Categoría 1 – Muy baja: La tendencia es hacia el aumento de 1 día cada 10 o más años (Habría un día y medio más con lluvias extremas hacia 2030, y 3 días con más lluvias extremas hacia 2040).
- Categoría 2 –Baja: La tendencia es hacia el aumento de 1 día cada 5 o 10 años (habría 3 días más con lluvias extremas hacia 2030, y 6 días con más lluvias extremas hacia 2040).
- Categoría 3 –Moderada: La tendencia es hacia el aumento de 1 día cada 2 o 5 años (habría 6 días más con lluvias extremas hacia 2030, y 15 días con más lluvias extremas hacia 2040).
- Categoría 4 –Alta: La tendencia es hacia el aumento de 1 día cada 1 o 2 años (habría 15 días más con lluvias extremas hacia 2030, y 30 días con más lluvias extremas hacia 2040).

- Categoría 5 –Muy alta: La tendencia es hacia el aumento de 1 día cada año (habría 20 días más con lluvias extremas hacia 2030, y más de 30 días con más lluvias extremas hacia 2040).

Tabla 14. Pronósticos de cambio climático

Prov.	Actual	RCP 4.5	RCP 8.5
Azuay			
	La provincia de Azuay muestra que en escenario de 4.5 no existen mayores cambios, mientras que en el escenario de 8.5 se ve que hay cambios en las intensidades de días de lluvia intensas anuales.		
Pichincha			
	En general en Pichincha no se registran cambios en el escenario 4.5, mientras que se observan cambios leves en el escenario 8.5.		
Imbabura			
	Imbabura, al igual Pichincha muestra cambios leves en el comportamiento de lluvias intensas en el escenario 8.5.		
Orellana			
	En el caso de Orellana, se observa probabilidad de reducción en las anomalías de lluvias intensas en el escenario 4.5; mientras que en el escenario 8.5, se observa que puede haber un leve incremento en la intensidad y recurrencia de las anomalías climatológicas.		
Sucumbios			
	Al igual que en Orellana, en Sucumbios existe reducción de la intensidad de las lluvias para el escenario 4.5; y un leve aumento de las lluvias para el escenario de 8.5, en especial en la franja central de la provincia.		

Prov.	Actual	RCP 4.5	RCP 8.5
Manabí			
	La provincia de Manabí posee áreas que van desde los cero mm de precipitaciones al año hasta bosques que bordean los 2700 mm de lluvias al año. En este aspecto en el escenario 4.5, se observan cambios que van hasta el 5% de reducción de probabilidades de que sucedan eventos climáticos exxtremos y en el escenario 8.5, se prevé que ouede habe un ligero incremento de que ocurran mayores eventos.		
Guayas			
	Guayas, muestra tener zonas de variaciones de precipitaciones, sin emabrgo en el escenario 4.5 no tiene mayores cambios, mientras que el el escenario 8.5 presenta cambios leves en la intensidad y severidad de los eventos climáticos.		

Dentro de la bibliografía oficial consultada para realizar este acápite no existen las proyecciones para la provincia de las Galápagos.

7.1.1.1 Análisis de la contribución a la adaptación al cambio climático

Se analiza la contribución al financiamiento del cambio climático de las actividades de los proyectos. Este análisis se basa en la cuantificación de las actividades, su incidencia en la reducción de las consecuencias derivadas del CC y la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

- *Diseño:* Actividad sin efectos sobre el CC ni mitigación de emisión de GEI. Se considera una contribución del 0%.
- *Movimiento de tierras y construcción:* Contempla actividades de mejoramiento de suelo nivelación, excavación de cimientos, construcción de las obras, instalación de conexiones. Estas actividades contribuyen al mejoramiento de la calidad de vida de las personas que viven en las áreas de influencia y promueven la sostenibilidad a largo plazo de la inversión, evitando futuros gastos por eventos negativos relacionados al clima, mitigando costos futuros de mantenimiento y emisiones de GEI. Se considera una contribución del 100%.
- *Transporte de equipos, materiales, insumos.* Se establece una contribución del CC del 100%
- *Colocación de transformadores GIS con SF6.* El hexafluoruro de azufre es un reconocido gas con efectos GEI, por lo que su contribución es 100%
- *Manejo de impactos ambientales y sociales.* La adecuada implementación de las medidas enfocadas a reducir los impactos socioambientales identificados ayudará a reducir los

costes relacionados a molestias a los vecinos y daños ocurridos por eventos climáticos extremos. Se considera una contribución del 100%.

7.1.2 Susceptibilidad a movimientos en masa- Deslizamientos

La susceptibilidad a movimientos en masa se basa en 5 categorías en base al Mapa de susceptibilidad por Movimientos en Masa del Ecuador Continental:

- **Susceptibilidad muy baja:** Áreas estables, con ningún o pocos indicios de movimientos en masa, agrupa principalmente las planicies bajas con pendientes menores a 4° cercanas al perfil litoral y del interior de la Región Costa, así como las llanuras inundables del noreste de la Región Amazónica, conformada por material fino granular y depósitos aluviales cuaternarios. Se podría esperar inestabilidad de taludes en márgenes de ríos relacionados con lluvias excepcionales, erosión fluvial y sismos fuertes.
- **Susceptibilidad baja:** Áreas relativamente estables, con pocos indicios de movimientos en masa, conformadas principalmente por planicies altas, terrazas marinas y fluviales, conos de deyección y colinas bajas, con pendientes entre los 4° a 8° y materiales granulares y finos granulares, de gran espesor. Se puede esperar la generación de pequeños movimientos en masa (deslizamientos, esparcimientos laterales, flujos de lodo y/o escombros) relacionados con lluvias excepcionales, erosión fluvial y con sismos fuertes e impactos de movimientos en masa provenientes de las clases media y alta aledañas.
- **Susceptibilidad media:** Áreas con estabilidad moderada, donde han ocurrido algunos movimientos en masa en el pasado. Agrupa conos de deyección, mesas y terrenos variados con pendientes entre los 8 y 16°, conformados por depósitos granulares y rocas sedimentarias fina granulares en la Costa y Amazonia y potentes depósitos piroclásticos en las cuencas interandinas. Se puede esperar movimientos en masa de varios tipos y mediana magnitud, originados por el mal manejo del terreno y lluvias, principalmente durante el fenómeno El Niño, y por sismos.
- **Susceptibilidad alta:** Áreas inestables, con ocurrencia frecuente de movimientos en masa en el pasado, algunos de gran magnitud. Agrupa terrenos con pendientes entre los 16° y 35°, en las cordilleras costeras, las vertientes exteriores occidental y oriental de los Andes, el levantamiento Napo y las Cordilleras Cutucú y El Cóndor y en los macizos rocosos de la Sierra Suroccidental, conformadas por rocas muy fracturadas y meteorizadas, o fácilmente disgregable y particularmente en los macizos rocosos de la Sierra norte cubiertos por potentes depósitos piroclásticos, poco consolidados. Es posible la ocurrencia y reactivación frecuente de varios tipos de movimientos en masa, macro deslizamientos y deslizamiento – represamiento principalmente en la Sierra, originados mayormente por sismos, lluvias y

el mal uso del terreno. La construcción de obras de infraestructura y su mantenimiento requieren de estudios detallados, con medidas de prevención, correctivas o de control.

- **Muy alta:** Áreas muy inestables, donde han ocurrido con frecuencia todo tipo de grandes movimientos en masa, algunos aún activos. Agrupa terrenos con pendientes mayores a los 35° ubicados predominantemente en las vertientes exteriores occidental y oriental de los Andes, constituidos por rocas muy fracturadas y meteorizadas cubiertas en partes por depósitos piroclásticos o depósitos superficiales no consolidados. Es posible la ocurrencia frecuente de movimientos en masa, macro deslizamientos, deslizamientos – represamiento, originados principalmente por sismos, la reactivación de movimientos en masa antiguos y el mal uso del terreno. Se debe considerar que garantizar la estabilidad de los sitios inestables con obras ingenieriles será difícil y bastante costosa, pues requiere medidas especiales.

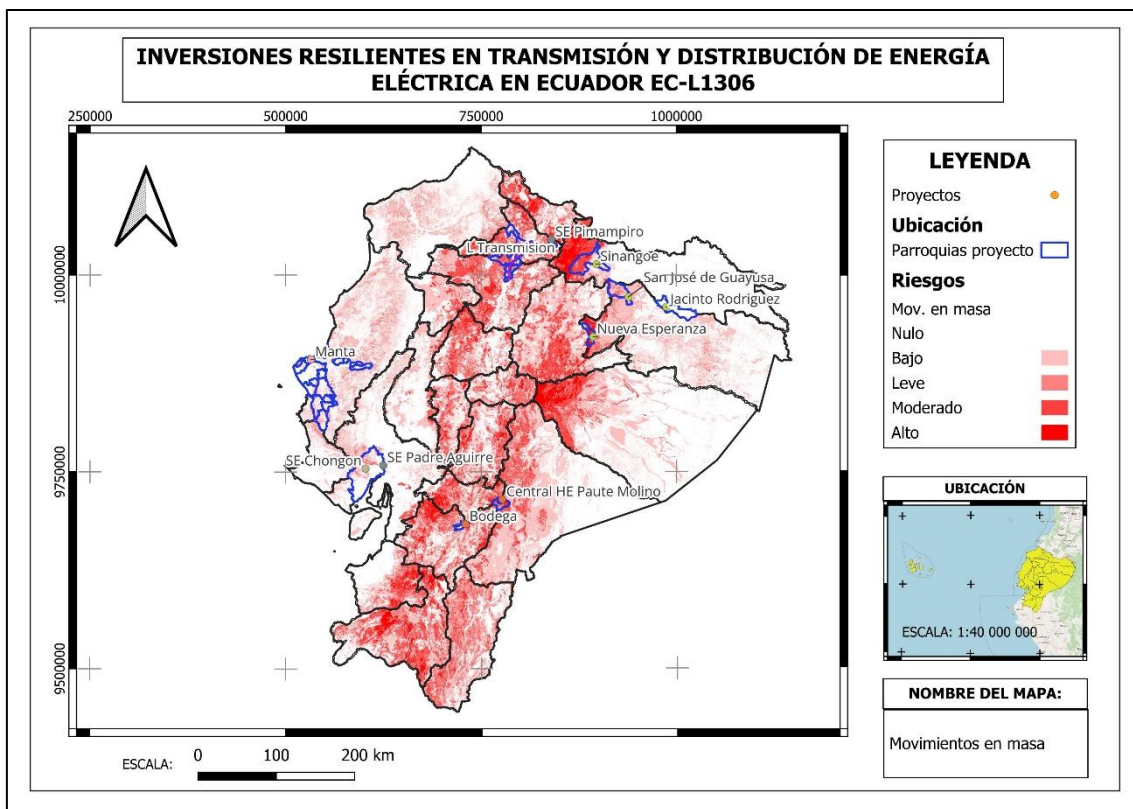


Ilustración 38. Riesgo movimiento en masa

Existen proyectos en los que el riesgo de movimientos en masa es alto, por lo que se deberán considerar actividades específicas dentro del PGAS. Por ejemplo en el caso del proyecto de Paute Molino, el área en la que se ubica el proyecto se presentan dentro de estribaciones de montaña, donde existen áreas que tienen riesgo de deslizamiento. En las Galápagos se puede mencionar que este riesgo es nulo.

7.1.3 Amenaza volcánica

Para la determinación de volcánica, se consideraron las definiciones de la Escuela Politécnica Nacional y los Mapas de peligros de volcanes del Ecuador del Instituto Geofísico del Ecuador. Los niveles son:

- **Amenaza alta:** Es la zona de mayor peligro, esta zona puede ser afectada por flujos piroclásticos, flujos de lava y/o lahares en caso de que ocurra una erupción pequeña a moderada.
- **Amenaza media:** Es una zona de menor peligro, sin embargo, puede ser afectada por flujos piroclásticos, flujos de lava y/o lahares. Esta zona corresponde a la transición entre el escenario precedente y posterior.
- **Amenaza baja:** Esta zona es una posible extensión de avalancha de escombros.
- **Amenaza nula:** No existe este riesgo

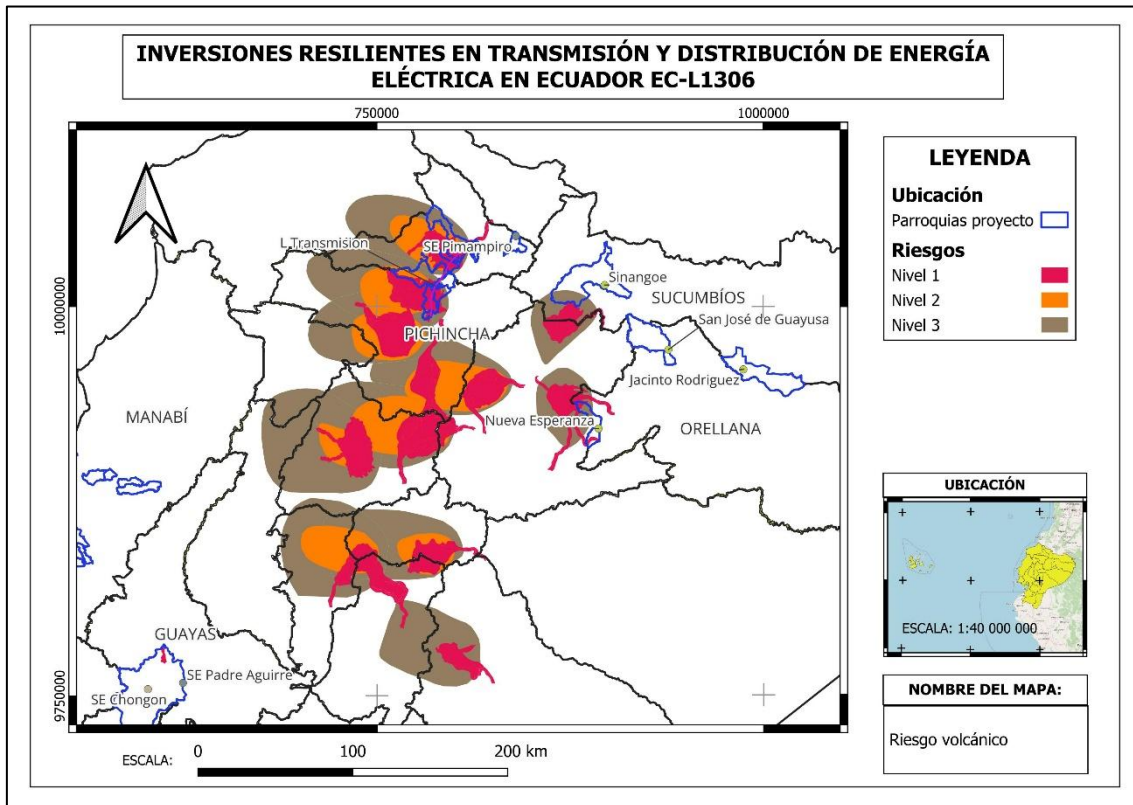


Ilustración 39. Riesgo volcánico

Se puede observar que la línea de transmisión Pomasqui- Ibarra se encuentra dentro de la zona de Pichincha y Cotacachi. Las islas Galápagos tienen riesgo volcánico de igual manera.

7.1.4 Amenaza sísmica

Es medida cualitativamente mediante los efectos de un terremoto y delimitada de acuerdo con las áreas con efectos similares. La intensidad se mide por el grado de daños a las infraestructuras. Los niveles considerados son: crítico (A), alto (B), medio (C) y bajo (D).

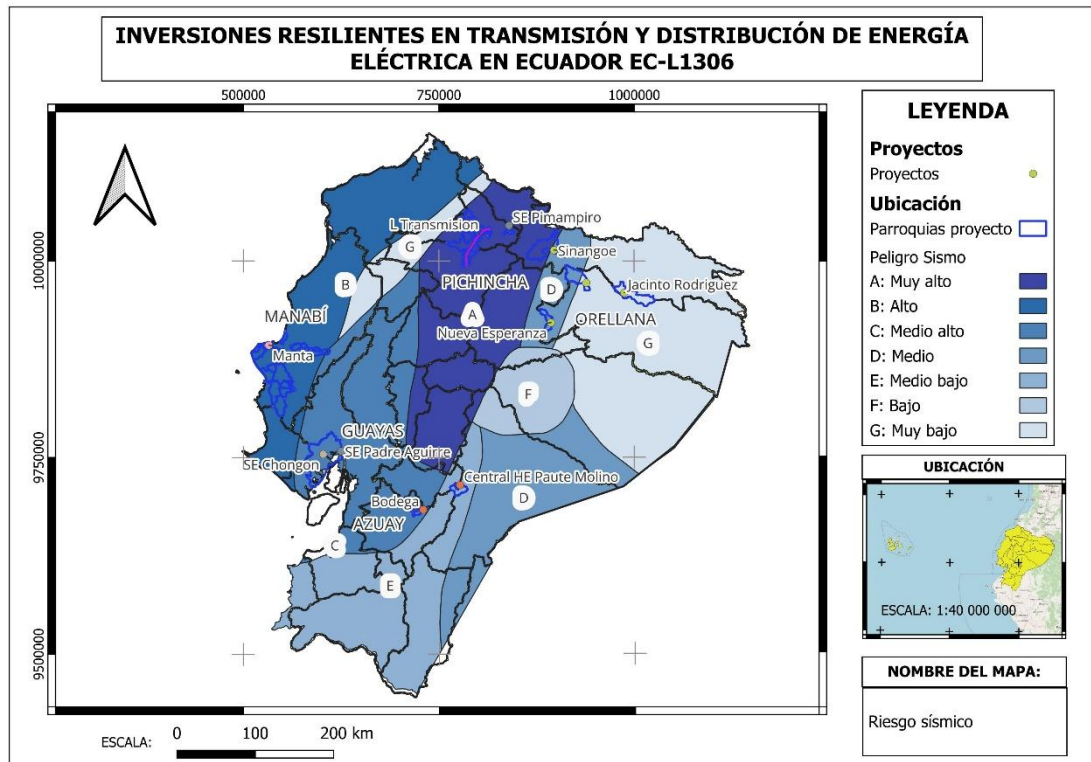


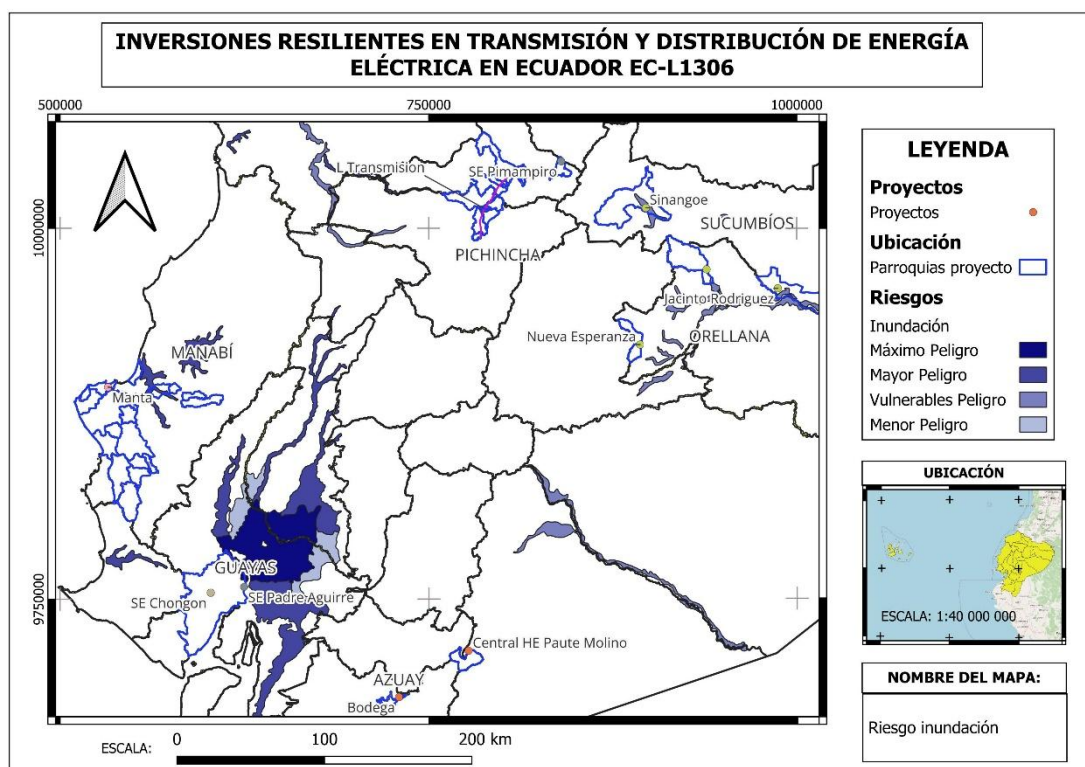
Ilustración 40. Riesgo sísmico

El proyecto de Pomasqui – Ibarra se encuentra en una zona de alta sismicidad, el proyecto de Manta también se ubica en una zona de sismicidad alta.

7.1.5 Riesgo de inundación

Dentro de esta clasificación se realiza una división en cuatro categorías:

- **Riesgo Nulo** No hay posibilidad de inundación; el área está completamente a salvo. Se ubica en terrenos elevado o zonas geográficas que no están expuestas a cuerpos de agua.
- **Riesgo Bajo:** Posibilidad de inundaciones es remota, pero puede ocurrir en circunstancias excepcionales. Historial de inundaciones muy ocasionales, normalmente asociadas a lluvias extremas.
- **Riesgo Medio:** Probabilidad de inundaciones moderada; puede ocurrir de forma regular pero no devastadora. Historial de inundaciones periódicas, especialmente durante eventos climáticos extremos.
- **Riesgo Alto:** Alta probabilidad de inundaciones; riesgo significativo para la población y la infraestructura. Frecuentes inundaciones, a menudo con daños severos a la propiedad y la vida.

**Ilustración 41. Riesgo de inundación**

Se puede observar que el proyecto de electrificación de Sinangoe se encuentra dentro de un área propensa a inundación. En las Galápagos el riesgo de inundación existe en caso de lluvias torrenciales.

7.1.6 Resumen de riesgos y amenazas naturales

En la siguiente tabla se presenta un resumen las diferentes amenazas evaluadas para establecer una medida cualitativa del nivel de riesgo.

Tabla 15. Vulnerabilidad a nivel de proyecto

Nro.	Proyecto	Deslizamiento (1-5)	Volcánico (0-3)	Sísmico (1-4)	Inundación (0-3)	Total /15
1	Paute molino	3	0	1	0	4
2	Pomasqui Ibarra	2	3	4	0	9
3	S/E Pimampiro	2	0	4	0	6
4	S/E Chongón	0	0	2	0	2
5	San José de Guayusa	3	0	0	0	3
6	Nueva Esperanza	3	0	1	0	4
7	Jacinto Rodríguez	3	0	0	0	3
8	Sinangoe	3	0	1	2	6
9	Padre Aguirre	0	0	2	0	2
10	Manta	2	0	3	0	5
11	San Cristóbal	0	3	3	0	6

El nivel de riesgo se calcula sumando los máximos de cada uno (15), este valor se divide en tres partes; siendo de 1-5 riesgo bajo, de 5-10 medio y de 11 a 15 alto. Como se observa el proyecto de la línea de transmisión Pomasqui Ibarra es el que mayor riesgo de desastres naturales tiene, sin embargo, es de riesgo medio en términos globales.

7.2 Criticidad y vulnerabilidad del proyecto

El BID cuenta con una metodología de evaluación del riesgo de desastres y cambio climático de cinco pasos: Paso 1: Exposición a amenazas; Paso 2: Criticidad y vulnerabilidad; Paso 3: Narrativa; Paso 4: Análisis cualitativo; Paso 5: Análisis cuantitativo. Para facilitar el proceso de reconocimiento de las características que hacen a una estructura o a un sistema más o menos crítico y vulnerable, se busca identificar la criticidad de características físicas, nivel del servicio provisto y magnitud de posibles efectos negativos sobre terceros. La ilustración muestra los aspectos considerados para determinar la criticidad y vulnerabilidad de un proyecto.

Al ser los proyectos de sistemas de conexión y de infraestructura social (mejoramiento de sistemas de distribución de energía y de dotación de energía) se ajusta el cubo de criticidad de acuerdo con las guías del Banco Interamericano de Desarrollo.

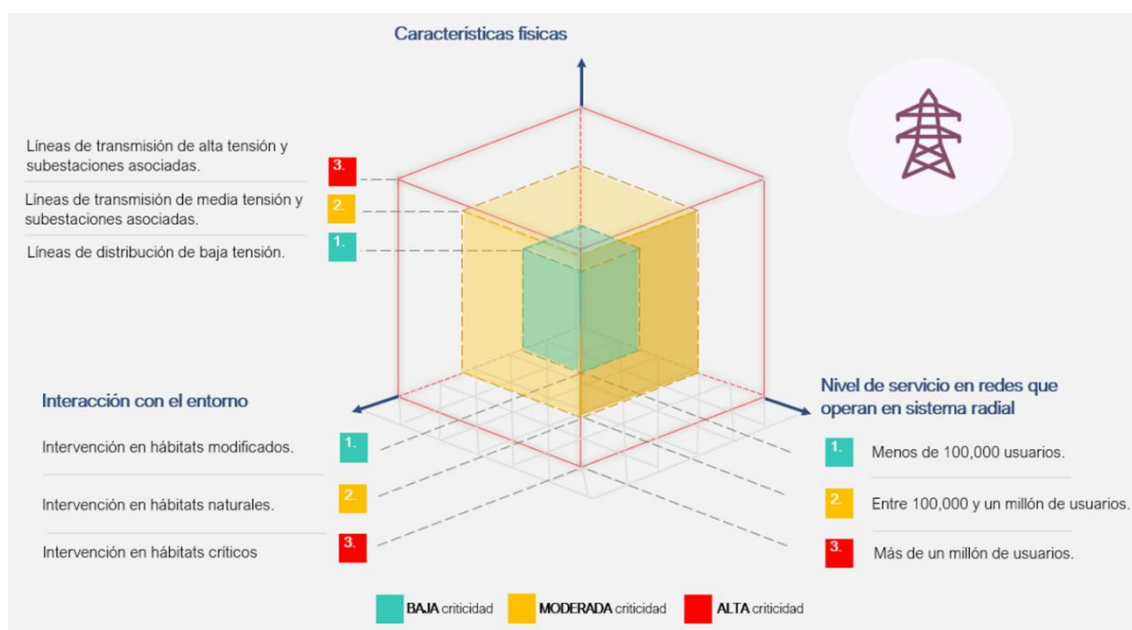


Ilustración 42. Cubo de criticidad sistemas de conexión

Tabla 16. Criterios para adaptación de cubo de criticidad proyectos de infraestructura social

Parámetro	1 Baja	2 Moderada	3 Alta
Características físicas	Alta tensión	Mediana tensión	Baja tensión
Interacción con entorno	Hábitats modificados	Hábitats naturales	Hábitats críticos
Nivel de servicio	Menos de 100k usuarios	Entre 100k y 1mill.	Más de 1 mill.

Tabla 17. Evaluación de criticidad del proyecto

Nro.	Proyecto	Características físicas	Interacción entorno	Nivel de servicio
1	Modernización de sistemas de control, medición y protecciones eléctricas Central Paute Molino	3	2	3
	Modernización subestación Molino			
	Construcción de la bodega Capulispamba			
2	Inversiones en activos de transmisión Pomasqui Ibarra	3	2	3
3	Inversiones en activos de transmisión ampliación subestación Pimampiro	3	1	3
4	Adquisición de Capacitores móviles (instalación en S/E Chongón)	3	1	3
5	Electrificación para la comunidad San José de Guayusa	2	1	1
6	Electrificación para la comunidad Nueva Esperanza-Huaticocha	2	1	1
7	Electrificación rural desde el centro Jacinto Rodríguez hacia Nueva Vida	2	1	1
8	Electrificación para el asentamiento comunitario Sinangoe	2	1	1
9	Construcción del TAP a 69 kV y Subestación (GIS) "Padre Aguirre"	2	1	3
10	Fortalecimiento del sistema de medición de clientes en media tensión mediante la instalación de equipos compactos de control y protección Manabí	2	1	2
11	Optimización y Modernización del Control en Generación Aislada del Sistema Eléctrico San Cristóbal	3	1	2

Se debe considerar la importancia que los proyectos de mejoramiento tendrán dentro del desarrollo del país, las áreas que cubren los proyectos son grandes y brindan sus servicios al sistema interconectado que cubre la demanda del Ecuador, al desarrollarse los proyectos de mejora y de construcción en sitios ya intervenidos supera el obstáculo de deficiencias en la geología, puesto que los suelos ya son aptos para realizar las construcciones. Por lo tanto, se considera una criticidad del proyecto alta.

7.2.1 Narrativa del riesgo por proyecto

Modernización de sistemas de control, medición y protecciones eléctricas Central Paute Molino y bodega de Capulispamba

El nivel de riesgo de este proyecto se considera en conjunto, puesto que la bodega y las actividades que se desarrollarán en la subestación son de soporte para las actividades del mejoramiento de la central hidroeléctrica Paute Molino. Las líneas de transmisión son de alta tensión, todas las actividades se desarrollan en ambientes intervenidos y el beneficio del proyecto es para más de 1 millón de usuarios. Por esto se considera que este es un proyecto de alto riesgo.

El área en la que se desarrollarán las actividades de mejoramiento se ubica dentro del Parque Nacional Sangay, sin embargo, este sitio está intervenido y presenta infraestructura industrial de generación eléctrica, se debe considerar que pueden existir impactos indirectos al entorno.

Se debe considerar que en la zona en la que se desarrolla el proyecto corresponde a un área con alto riesgo de deslizamiento y con bajo riesgo de movimientos sísmicos.

Medidas no estructurales

- Se deberá contratar los servicios de profesionales competentes para llevar a cabo la evaluación, el diseño e implementación de los proyectos y seguimiento de las actividades entregadas en el PGAS.
- La infraestructura que se construya deberá ser diseñada considerando normas nacionales o internacionales para sismos
- Se mantendrá un plan de gestión de riesgos de desastres para las actividades que se desarrollen
- Durante las actividades de transporte de equipos se deberá considerar la resistencia de la capa de rodadura y de los puentes desde el sitio de arribo de los equipos hasta el lugar en el que se desarrollarán las actividades para facilitar el ingreso de los equipos y maquinarias que sean necesarias y la salida de maquinarias y equipos obsoletos.

Medidas estructurales

- En el diseño del proyecto se debe considerar infraestructura que sea resistente y resiliente a los efectos considerados en la identificación de riesgos agravados por el cambio climático.
- Para el riesgo de deslizamiento se implementarán muros de contención para evitar que los derrumbes afecten las facilidades de la empresa.
- Los mejoramientos en los que se deba realizar trabajos civiles se realizarán bajo normas de construcción sismorresistente.
- Se deberá asegurar el buen estado de las vías para el ingreso de los nuevos equipos.

Inversiones en activos de transmisión Pomasqui Ibarra

Este proyecto se inicia dentro del área urbana de la ciudad de Quito, atraviesa 60 km por sitios urbanos, rurales, quebradas, zonas montañosas hasta llegar a Ibarra. Dentro de lo que se refiere al Distrito Metropolitano de Quito, este proyecto se ubica dentro de la zona biogeográfica del Chocó Andino. En lo que se refiere al riesgo del proyecto se conducirá alta tensión, se considera que se desarrolla en zonas de hábitats naturales intervenidas, el sitio cuenta actualmente con una franja de servidumbre de paso y se realiza mantenimiento permanente del mismo, por lo que se consideran áreas intervenidas; finalmente el servicio es para más de un millón de personas.

En lo que se refiere a los riesgos naturales, debido a que hay áreas de laderas y quebradas por las que cruzan los tendidos eléctricos, existe un bajo riesgo de deslizamientos, no obstante, el proyecto se encuentra en área de influencia del volcán Pululahua y Cotacachi y en un área de alto riesgo sísmico.

Medidas no estructurales

- Se deberá contratar los servicios de profesionales competentes para llevar a cabo la evaluación, el diseño e implementación de los proyectos y seguimiento de las actividades entregadas en el PGAS.

- La infraestructura que se construya deberá ser diseñada considerando normas nacionales o internacionales para sismos
- Se mantendrá un plan de gestión de riesgos de desastres para las actividades que se desarrollen

Medidas estructurales

- En el diseño del proyecto se debe considerar infraestructura que sea resistente y resiliente a los efectos considerados en la identificación de riesgos agravados por el cambio climático.
- Deben evitar la saturación del suelo y pérdida de su capacidad de soporte mediante la colocación de materia vegetal en las áreas que se desbroce o donde se retire la capa vegetal, en las zonas de laderas en las que aplique se deberá construir canales, drenajes y corta corrientes para evitar erosión del suelo.
- Para el riesgo de deslizamiento se pueden implementar muros de contención para evitar que los derrumbes afecten las facilidades de la empresa.
- Los mejoramientos en los que se deba realizar trabajos civiles se deberán realizar bajo normas de construcción sismorresistente.

Inversiones en activos de transmisión ampliación subestación Pimampiro

Este proyecto es de alta tensión, dentro de un entorno intervenido, pues las actividades se desarrollarán unidamente dentro de la subestación y el nivel de servicio es para más de un millón de personas.

Pimampiro se ubica en un área con bajo riesgo de deslizamiento y alto riesgo sísmico, por lo que se deberán implementar medidas estructurales y no estructurales para gestionar este riesgo.

Medidas no estructurales

- Se deberá contratar los servicios de profesionales competentes para llevar a cabo la evaluación, el diseño e implementación de los proyectos y seguimiento de las actividades entregadas en el PGAS.
- La infraestructura que se construya deberá ser diseñada considerando normas nacionales o internacionales para sismos
- El drenaje de los predios deberá ser enfocado en los riesgos de deslizamiento e inundaciones por lluvias torrenciales
- Se mantendrá un plan de gestión de riesgos de desastres para las actividades que se desarrollen
- Durante las actividades de transporte que se involucre movimientos de grandes equipos se deberá considerar la resistencia de la capa de rodadura y de los puentes para facilitar el ingreso de los equipos y maquinarias que sean necesarias y la salida de maquinarias y equipos obsoletos.

Medidas estructurales

- En el diseño del proyecto se debe considerar infraestructura que sea resistente y resiliente a los efectos considerados en la identificación de riesgos agravados por el cambio climático.

- En caso de ser áreas inundables, se deberá realizar trabajos para mitigar y minimizar el tiempo de escurrimiento.

Adquisición de Capacitores móviles (instalación en S/E Chongón)

Este proyecto corresponde a la adquisición de capacitores móviles, por lo que el riesgo de este proyecto se considera como alto en el aspecto que se trabaja con alta tensión, y su impacto social es a más de un millón de personas. Por su ubicación Chongón está en un sitio con bajo riesgo sísmico, sin embargo, puede existir el riesgo de inundaciones en especial durante la época de lluvias o de Fenómeno del Niño.

Medidas no estructurales

- Se deberá contratar los servicios de profesionales competentes para llevar a cabo la evaluación, el diseño e implementación de los proyectos y seguimiento de las actividades entregadas en el PGAS.
- La infraestructura que se construya deberá ser diseñada considerando normas nacionales o internacionales para sismos
- El drenaje de los predios deberá ser enfocado en los riesgos de deslizamiento e inundaciones por lluvias torrenciales
- Se mantendrá un plan de gestión de riesgos de desastres para las actividades que se desarrollen
- Deben evitar la saturación del suelo y pérdida de su capacidad de soporte mediante la colocación de materia vegetal en las áreas que se desbroce o se retire la capa vegetal.
- Durante las actividades de transporte de equipos grandes se deberá considerar la resistencia de la capa de rodadura y de los puentes para facilitar el ingreso de los equipos y maquinarias que sean necesarias y la salida de maquinarias y equipos obsoletos.

Medidas estructurales

- En el diseño del proyecto se debe considerar infraestructura que sea resistente y resiliente a los efectos considerados en la identificación de riesgos agravados por el cambio climático como lluvias intensas.
- Los mejoramientos en los que se deba realizar trabajos civiles se deberán realizar bajo normas de construcción sismorresistente.

Proyectos de electrificación

Estos proyectos tienen un corto alcance geográfico, las líneas son de medio voltaje y el alcance social es para menos de 100 000 usuarios, sin embargo, se debe considerar que este proyecto busca brindar por primera vez de energía eléctrica a comunidades que no la tenían, esto brinda nuevos accesos a la comunidad y reduce las brechas de acceso a servicios básicos que existen en las zonas rurales del país. Los tres sitios en los que se desarrollan los proyectos se ubican en sitios en los que el riesgo de deslizamiento es medio.

Medidas no estructurales

- Se deberá contratar los servicios de profesionales competentes para llevar a cabo la evaluación, el diseño e implementación de los proyectos y seguimiento de las actividades entregadas en el PGAS.
- La infraestructura que se construya deberá ser diseñada considerando normas nacionales o internacionales para sismos
- Se mantendrá un plan de gestión de riesgos de desastres para las actividades que se desarrollen
- En caso de ser necesario la remoción de capa vegetal, evitar la saturación del suelo y pérdida de su capacidad de soporte mediante la colocación de materia vegetal en las áreas que se desbrocen o se retire la capa vegetal.
- Durante las actividades de transporte de equipos se deberá considerar la resistencia de la capa de rodadura y de los puentes para facilitar el ingreso y la salida de los equipos y maquinaria que sea necesaria.

Medidas estructurales

- En el diseño del proyecto se debe considerar infraestructura que sea resistente y resiliente a los efectos considerados en la identificación de riesgos agravados por el cambio climático.
- Para el riesgo de deslizamiento se pueden implementar muros de contención para evitar que los derrumbes afecten las facilidades de la empresa.

Construcción del TAP a 69 kV y Subestación (GIS) "Padre Aguirre"

Este proyecto se desarrolla en el centro de Guayaquil, es un área completamente intervenida por actividades antrópicas, corresponde a un proyecto de media tensión y el beneficio es para más de un millón de personas. Guayaquil tiene bajo riesgo sísmico, sin embargo, puede existir el riesgo de inundaciones en especial durante la época de lluvias o de Fenómeno del Niño.

Medidas no estructurales

- Se deberá contratar los servicios de profesionales competentes para llevar a cabo la evaluación, el diseño e implementación de los proyectos y seguimiento de las actividades entregadas en el PGAS.
- La infraestructura que se construya deberá ser diseñada considerando normas nacionales o internacionales para sismos
- El drenaje de los predios deberá ser enfocado en los riesgos de deslizamiento e inundaciones por lluvias torrenciales
- Se mantendrá un plan de gestión de riesgos de desastres para las actividades que se desarrollen

Medidas estructurales

- En el diseño del proyecto se debe considerar infraestructura que sea resistente y resiliente a los efectos considerados en la identificación de riesgos agravados por el cambio climático.
- Los mejoramientos en los que se deba realizar trabajos civiles se deberán realizar bajo normas de construcción sismorresistente.

- Colocar muros perimetrales resistentes para evitar inundación de los equipos.

Fortalecimiento del sistema de medición de clientes en media tensión mediante la instalación de equipos compactos de control y protección Manabí

Este proyecto es para media tensión, se desarrolla en áreas intervenidas de los cantones Jipijapa,, Portoviejo, Manta y Montecristi, el beneficio es para un rango de 100 000 a un millón de habitantes. Manabí tiene alto riesgo sísmico y por su geografía existe riesgo medio de deslizamientos, sin embargo, debido a que el proyecto comprende en la colocación de equipos, no se establecen medidas estructurales frente a los riesgos naturales o de desastres.

Medidas no estructurales

- Se deberá contratar los servicios de profesionales competentes para llevar a cabo la evaluación, el diseño e implementación de los proyectos y seguimiento de las actividades entregadas en el PGAS.
- Se mantendrá un plan de gestión de riesgos de desastres para las actividades que se desarrollen

Optimización y Modernización del Control en Generación Aislada del Sistema Eléctrico San Cristóbal

El proyecto es de alta tensión, dentro de una subestación, por lo que el área es completamente intervenida y beneficia a una población de más de 100 000 habitantes. Se debe considerar a los impactos indirectos que se pudieran generar por el proyecto. Galápagos es una provincia de origen volcánico, por lo que su riesgo es alto, asimismo el riesgo sísmico.

Medidas no estructurales

- Se deberá contratar los servicios de profesionales competentes para llevar a cabo la evaluación, el diseño e implementación de los proyectos y seguimiento de las actividades entregadas en el PGAS.
- La infraestructura que se construya deberá ser diseñada considerando normas nacionales o internacionales para sismos
- El drenaje de los predios deberá ser enfocado en los riesgos de deslizamiento e inundaciones por lluvias torrenciales
- Se mantendrá un plan de gestión de riesgos de desastres para las actividades que se desarrollen
- Deben evitar la saturación del suelo y pérdida de su capacidad de soporte mediante la colocación de materia vegetal en las áreas que se desbroce o se retire la capa vegetal.
- Durante las actividades de transporte de grandes equipos se deberá considerar la capacidad de carga de los barcos, resistencia de la capa de rodadura, puertos y puentes

para facilitar el ingreso de los equipos y maquinarias que sean necesarias y la salida de maquinarias y equipos obsoletos.

Medidas estructurales

- En el diseño del proyecto se debe considerar infraestructura que sea resistente y resiliente a los efectos considerados en la identificación de riesgos agravados por el cambio climático.

7.3 Conclusión

Si bien se han identificado riesgos caracterizados como altos, NO SE CONSIDERA NECESARIO avanzar hacia el PASO 4 (Evaluación cualitativa del riesgo), dado que las actividades propuestas corresponden a actividades que se han venido ejecutando de manera continua durante varios años sin que se hayan sucedido incidentes significativos o afectaciones al entorno.

Los riesgos inherentes a los proyectos han sido caracterizados, controlados y mantenidos en niveles aceptables. Además, los mecanismos de prevención, la información recabada de la evaluación cualitativa simplificada y la aplicación de las medidas de mitigación que se ha venido implementado y que actualmente se proponen en el PGAS se consideran suficientes para garantizar la seguridad operacional, protección a la comunidad y al medioambiente.

8 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

Como se mencionó anteriormente, el proyecto presenta impactos puntuales y a corto plazo por lo que las siguientes actividades están encaminadas a evitar, reducir, mitigar o compensar los impactos ocasionados por las actividades que se desarrollen dentro del proyecto.

Con el fin de cumplir con la normativa de aplicación presentada para gestionar los impactos y riesgos ambientales y sociales de modo adecuado es necesario establecer un sistema de gestión que defina los roles y responsabilidades, los programas de cuidado, y los requerimientos de monitoreo y supervisión.

Responsabilidades

Es responsabilidad de los Co-Ejecutores que sus contratistas, subcontratistas, constructoras cumplan con los planes de manejo aprobados para los proyectos y las buenas prácticas para el sector eléctrico en todo tipo de regularización ambiental, así como los PGAS que se desprenden de este estudio.

CELEC EP como Co- Ejecutor debe contar con profesionales con experiencia en el campo ambiental, social y de seguridad industrial y salud ocupacional para recopilar, analizar y almacenar los medios de verificación de la gestión ejecutada respecto del cumplimiento de las actividades ejecutadas en la fase de construcción de la obra hasta la firma del acta entrega recepción provisional de la misma con las empresas contratistas.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) realizará evaluaciones periódicas de los informes generados por el Organismo Ejecutor para cada componente de esta operación de crédito.

Lineamientos

El programa de gestión ambiental y social (PGAS) tiene como objetivo general incorporar los aspectos de gestión ambiental y social en la implementación del proyecto.

Los objetivos específicos del PGAS son:

- Garantizar y controlar el cumplimiento de la normativa vigente en materia ambiental, territorial, seguridad e higiene, y las NDAS del BID en todas las escalas jurisdiccionales que apliquen.
- Identificar y establecer las medidas de mitigación necesarias y establecer las pautas de monitoreo y control de su ejecución, y toda otra que surja como necesaria, durante el desarrollo de las obras y la operación del proyecto.

El PGAS será parte de las especificaciones técnicas ambientales y sociales (ETAS) que forman parte del pliego de licitación de obra. La preparación y supervisión del PGAS a nivel constructivo es responsabilidad del co-ejecutor y la ejecución durante la fase de construcción de la obra hasta la firma del acta de entrega y recepción provisional de la obra es responsabilidad de la firma contratista.

8.1 Planes de gestión ambiental

En la siguiente tabla se presentan las actividades enfocadas a mitigar los impactos identificados, los costos descritos son únicamente referenciales, por lo que es necesario que cada unidad de negocio actualice esta tabla con los costos reales.

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL							
Impacto identificado	Medida propuesta	Fase	Indicador	Medio de verificación	Frecuencia	Costo	Concordancia
PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS							
Generación de empleo local	Evaluar la disponibilidad y capacidad de respuesta ante emergencias de los servicios locales, incluidas las fuerzas policiales, los bomberos, los servicios de rescate y los servicios médicos de emergencia. Todos los servicios deben ser evaluados para determinar sus capacidades de respuesta.	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Informe de evaluación, números de contacto de servicios de emergencia locales.	Único, antes del inicio de actividades.	500	ESPS 4
Generación de empleo local	En caso de que los servicios de emergencias no puedan brindar una respuesta adecuada, se proporcionará, ya sea directamente o a través de terceros, los recursos de respuesta ante emergencia necesarios, incluidos el personal, los equipos, los suministros, los arreglos institucionales con otros organismos del gobierno, en la medida de lo necesario, la capacitación y los procedimientos requeridos para proteger a las personas, el proyecto, la propiedad, la comunidad y el medio ambiente de los impactos de escenarios de emergencia identificados que competen al control o están bajo la influencia	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	MEDEVAC, plan de respuesta ante emergencias.	Cuando sea necesario.	10000	ESPS 4
Gestión de riesgos	Para cada proyecto se deberá elaborar un plan de gestión de riesgos de desastre (PGRD), para establecer medidas que aborden el riesgo de acuerdo con su nivel.	Diseño / Construcción	Actividad ejecutada / planificada	PGRD	Previo inicio de las obras	-	ESPS 1
Riesgos naturales agravados por el cambio climático	Se deberá solicitar al contratista que realice un análisis de riesgos de desastres y un plan de gestión del riesgo.	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Reporte de análisis de riesgos de desastres.	Cuando sea necesario.	-	ESPS 1
Riesgos naturales agravados por el cambio climático	Se deberá contratar los servicios de profesionales competentes para llevar a cabo la evaluación, el diseño e implementación del proyecto que evalúen cómo y en qué medida, el proyecto puede influir o exacerbar riesgos de amenazas naturales o riesgos relacionados con el clima, o crear nuevos impactos para las comunidades y el medio ambiente circundante.	Construcción	Actividad ejecutada / planificada	Perfil profesional quienes diseñan el proyecto	Único durante el diseño del proyecto	-	ESPS 1
Riesgos naturales agravados por el cambio climático	Para los proyectos que involucran construcciones, ampliaciones y mejoras, se debe integrar las medidas de resiliencia ante desastres y el cambio climático, así como las medidas de adaptación, en el diseño y la operación de las construcciones del proyecto, considerar escenarios de lluvias intensas con repetición cada 100 años y se deberá realizar un reforzamiento estructuras para el riesgo de terremoto.	Construcción	Actividad ejecutada / planificada	Descripción del proyecto que considere medidas de adaptación al cambio climático.	Único durante el diseño del proyecto	-	ESPS 1
Riesgos naturales agravados por el cambio climático	Para los proyectos que involucran construcciones, ampliaciones y mejoras, el diseño, la construcción, la operación, el mantenimiento y la supervisión de la infraestructura del proyecto tendrán en cuenta aspectos de seguridad de ingeniería específicos del proyecto, como especificaciones de protección geotécnica, estructurales, eléctricas, mecánicas, hidráulicas deberán además incorporar normas nacionales e internacionales aplicables, según corresponda.	Construcción	Actividad ejecutada / planificada	Normas en las que se basa el proyecto	Único durante el diseño del proyecto	-	ESPS 1
Gestión de riesgos	Previo al inicio de las obras las empresas a cargo de los proyectos de transmisión y construcciones deberán presentar un plan de gestión de riesgos específico y MEDEVAC con base en los principales riesgos endógenos y exógenos identificados.	Diseño	Actividad ejecutada/ planificada	Plan específico de gestión de riesgos	Única en el diseño	-	ESPS 1
Riesgos naturales agravados por el cambio climático	Para los proyectos que involucran construcciones, ampliaciones y mejoras, el diseño del proyecto se deberá considerar las intensidades de lluvia con periodos de retorno de al menos 100 años o la inundación máxima registrada en ese tiempo.	Diseño	Actividad ejecutada/ planificada	Cálculo de periodos de retorno	Única en el diseño	-	ESPS 1
Riesgo de terremoto	Para los proyectos que involucran construcciones, ampliaciones y mejoras, los equipos eléctricos que se coloquen y/o reemplacen deberán ser anclados de forma adecuada, así mismo se deberá realizar con los generadores, tanques de combustible y demás equipos, deberán estar anclados para evitar desplazamientos	Diseño	Actividad ejecutada/ planificada	Diseño de construcción	Única en el diseño	-	ESPS 1
Riesgo de inundación	Para los proyectos que involucran construcciones, ampliaciones y mejoras, las áreas con riesgo de inundación se elevarán estructuras de modo que el piso más bajo, queden por encima de la cota de inundación base.	Diseño	Actividad ejecutada/ planificada	Diseño de construcción	Única en el diseño	-	ESPS 1
Riesgo de inundación	Para los proyectos que involucran construcciones, ampliaciones y mejoras, los equipos y tanques se asegurarán al piso para evitar que floten en caso de inundación. Para los proyectos ubicados en la región Costa e Insular del Ecuador en los diseños se	Diseño	Actividad ejecutada/ planificada	Diseño de construcción	Única en el diseño	-	ESPS 1

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL							
Impacto identificado	Medida propuesta	Fase	Indicador	Medio de verificación	Frecuencia	Costo	Concordancia
	utilizarán materiales que se utilizarán serán resistentes al agua salobre.						
Riesgo de inundación	Para los proyectos que involucran construcciones, ampliaciones y mejoras, los paneles de control serán impermeabilizados o estarán elevados con respecto al nivel de inundación	Diseño	Actividad ejecutada/ planificada	Diseño de construcción	Única en el diseño	-	ESPS 1
Riesgo de inundación	Para los proyectos que involucran construcciones, ampliaciones y mejoras, se diseñarán sistemas de bombeo de agua de inundación y/o sistemas de canales/alcantarillas para recoger y desviar el agua de inundación	Diseño	Actividad ejecutada/ planificada	Diseño de construcción	Única en el diseño	-	ESPS 1
PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y DESECHOS NO PELIGROSOS							
Contaminación del suelo por la generación de residuos sólidos.	Los desechos y residuos generados en el proyecto deberán ser segregados de acuerdo con su composición en reciclables, orgánicos y no aprovechables.	Construcción Operación	Volumen de desechos gestionados / volumen de desechos generados	Manifiestos únicos o actas de entrega de los desechos y residuos generados	Permanente durante la operación de las actividades	900	ESPS 3
Contaminación del agua, suelo	Evitar generar materiales de desecho, sean o no peligrosos. En los casos en que eso no pueda evitarse, deberá reducir la generación y recuperar y reutilizar los desechos de manera segura para la salud humana y el medio ambiente	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Plan de minimización de generación de residuos y desechos	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 3
Contaminación del agua, suelo	Los desechos y residuos generados en el proyecto deberán ser segregados de acuerdo con su composición en reciclables, orgánicos y no aprovechables	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Registros de generación de residuos no peligrosos Registro fotográfico	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 3
Contaminación del agua, suelo	Los envases para almacenamiento de desechos no peligrosos deberán ser de colores para poder segregar en la fuente	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Registro fotográfico	Permanente durante el proyecto	200	ESPS 3
Contaminación del agua, suelo	Deberán permanecer tapados y se colocarán en sitios donde los animales no puedan acceder	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Registro fotográfico	Permanente durante el proyecto	200	ESPS 3
Contaminación del agua, suelo	No se dispondrá de material pétreo ni de ningún tipo de material o desecho sobrante en los cuerpos de agua o quebradas	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Actas de entrega de materiales pétreos	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 3
Contaminación del agua, suelo	No se incinerarán los residuos generados	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Actas de entrega de materiales pétreos	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 3
Contaminación del agua, suelo	Se deberá disponer de recipientes adecuados y suficientes para clasificar en la fuente los desechos comunes (restos orgánicos, no aprovechables, reciclables) y al final de la jornada depositar en contenedores ubicados en un lugar de acopio temporal cubierto	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Registro fotográfico	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 3
Contaminación del agua, suelo	Se deberá registrar la generación de desechos en las áreas de trabajo	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Registros de generación de desechos no peligrosos	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 3
Contaminación del agua, suelo	Desechos líquidos Las aguas residuales o servidas que se generen durante las actividades de construcción serán descargadas en el sistema de alcantarillado existente en el sector, para los proyectos de transmisión eléctrica en caso de no existir sistemas de alcantarillado, se deberán enviar con gestores autorizados para la gestión de las aguas.	Construcción Operación	Agua enviada con gestor/ efluente generado	Certificados de gestión de las aguas o justificación de descarga	Permanente durante el proyecto	2000	ESPS 3
PLAN DE GESTIÓN DE PRODUCTOS Y DESECHOS PELIGROSOS							
Contaminación del agua, suelo	Para los proyectos que involucren contacto con aceites dieléctricos que se usen para el proyecto y los que se generen como desecho se considerará como “contaminado con PCB” a los aceites, desechos, sustancias y equipos que contienen, están constituidos o contaminados con bifenilos policlorados (PCB). Además, se considerará como contaminado a los que contengan terfenilos policlorados (PCT), naftalenos policlorados (PCN) o bifenilos polibromados (PBB), o cualquier análogo polibromado de estos compuestos, en una concentración igual o superior a 50 mg/kg (50 ppm). La clasificación del aceite dieléctrico de acuerdo a su contenido (concentración) de PCB, es la siguiente: a) Igual o mayor a 500 ppm se denominará como: Sustancia pura de PCB b) Igual o mayor a 50 y menor a 500 ppm: Sustancia contaminada con PCB c) Igual o mayor a 5 y menor a 50 ppm: Sustancia no contaminada con PCB d) Menor a 5 ppm: Sin PCB En todos los casos si se trata de aceite en desuso y será considerado como desecho peligroso. El único método aceptado en Ecuador para la determinación de concentración de PCB es el análisis cuantitativo por cromatografía de gases, siempre y cuando los laboratorios que los realicen sean reconocidos como válidos una vez que los	Diseño	Vol. De aceite gestionado/ Vol. de aceite generado Vol. de aceite contaminado/ Vol. de aceite usado para el proyecto	Informes de laboratorio acreditado, hojas de seguridad de aceites dieléctricos	Fase de retiro de equipos y fase de colocación de nuevos equipos	50 000	ESPS3

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL							
Impacto identificado	Medida propuesta	Fase	Indicador	Medio de verificación	Frecuencia	Costo	Concordancia
	Organismos de Evaluación de la Conformidad (OECs) cumplan con los estándares y disposiciones que el MIPRO y el SAE exigen para su acreditación, designación y reconocimiento.						
Contaminación del suelo por la generación de residuos sólidos.	En los proyectos que se generen desechos peligrosos, se deberá cumplir con los lineamientos nacionales e internacionales con respecto a la generación y gestión de desechos peligrosos, como la obtención del registro de generador de desechos peligrosos, consideraciones para la zona de almacenamiento, registros de la generación de desechos, envíos de los desechos con gestores ambientales etc.	Construcción Operación	Volumen de generación de desechos peligrosos	Manifiestos únicos de entrega de desechos.	Permanente durante la operación de las actividades	500	ESPS 3
Contaminación del agua, suelo	Los desechos generados en el proyecto con características de peligrosidad: corrosivos, reactivos, tóxicos, inflamables, biológicos; deberán ser entregados a gestores ambientales aprobados por la Autoridad Ambiental Nacional.	Construcción Operación	Volumen de desechos gestionados/ volumen de desechos generados	Manifiestos únicos, registros de generación	Permanente durante el proyecto	5000	ESPS 3
Contaminación del agua, suelo	Contará con sitios de acopio temporal techados e impermeabilizados, provistos de canales perimetrales, trampa de grasas y aceites y cubetos de contención cuya capacidad sea del 110% del contenedor de mayor capacidad, que impida la contaminación del suelo en caso de derrame	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Registro fotográfico	Permanente durante el proyecto	700	ESPS 3
Contaminación del agua, suelo	Registrar la generación de desechos peligrosos de acuerdo con su tipo, en documentos que cuenten con fecha, sitio de generación, destino y firma de responsabilidad.	Construcción Operación	Volumen de desechos registrados/ volumen de desechos generados	Registros de generación de desechos, con firma y fecha	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 3
Contaminación del agua, suelo	Los desechos peligrosos generados deberán ser entregados a gestores ambientales autorizados por la Autoridad Ambiental Nacional	Construcción Operación	Volumen de desechos gestionados/ volumen de desechos generados	Manifiestos únicos, actas de disposición, tratamiento o disposición final	Anual	-	ESPS 3
Contaminación del agua, suelo	De almacenar productos químicos con algún tipo de peligrosidad se deberá almacenar en un lugar amplio, con suficiente ventilación con cerca perimetrales que eviten el ingreso de animales o personas no autorizadas, con señalética que advierta del peligro. Se deberá mantener en el sitio equipos para extinción de incendios. El área deberá ser de acabados lisos de fácil limpieza y los envases se almacenarán dentro de un cubeto que contenga al menos el 110% del envase de mayor capacidad y se almacenará con su hoja de seguridad.	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Registro fotográfico de las condiciones de almacenamiento	Permanente durante el proyecto	500	ESPS 2
Contaminación del agua, suelo	En caso de tener como desechos aceites dieléctricos en los que se dude la presencia de PCBs, se deberá realizar un análisis de cromatografía de gases en laboratorios acreditados para determinar la presencia de estos aceites dieléctricos.	Operación	Actividad ejecutada / planificada	Resultados de análisis / gestión realizada	En caso de dudas de presencia de PCBs	-	ESPS 3
PLAN DE GESTIÓN DE BIODIVERSIDAD							
Afectación a la flora y fauna local	En los proyectos de electrificación, mejoras y transmisión, PREVIO AL INICIO Y DURANTE DE ACTIVIDADES se contará con la presencia de un biólogo encargado de realizar una evaluación biológica rápida por las franjas de servidumbre e identificará la necesidad de reubicar las especies animales o de realizar liberaciones bióticas de áreas para y que determine el estado del microhábitat y obtener información sobre las especies que habitan en el área.	Construcción	# de evaluaciones biológicas rápidas realizadas	Informes de evaluación / reportes diarios de trabajo.	Cuando aplique	5000	ESPS 6
	En el caso que la evaluación biológica rápida desprenda que las actividades se desarrollan dentro de un hábitat crítico, se deberá realizar un plan de biodiversidad						
Afectación a la flora y fauna local	El personal que trabaje con las constructoras deberá recibir charlas sobre prohibición de la caza, la pesca, la captura, el maltrato de animales, recolección de plantas.	Construcción	# de charlas ejecutadas / # charlas planificadas	Registro de asistencia/ registro fotográfico	Bimestral, mientras dure el proyecto	100	ESPS 6
Afectación a la flora y fauna local	Para el proyecto Paute Molino, se apoyarán a iniciativas que se realicen enfocadas a la conservación de las especies de ranas identificadas que están bajo categoría de amenazas. En caso de encontrar especies animales silvestres que habiten en los sitios en los que se va a desarrollar el proyecto, se deberá alertar a los especialistas bióticos de la Unidad de Negocio sobre este hallazgo, para coordinar su reintroducción/ reubicación en el ecosistema o su rescate. En caso de presencia de especies descritas con categorías de vulnerabilidad, en peligro y en peligro crítico, dará paso a la elaboración y puesta en marcha de planes de conservación enfocados en el taxón identificado. El contenido del plan de conservación debe al menos contener lo siguiente: Introducción; Taxonomía y distribución de la especie; Estado de conservación e identificación de amenazas; Marco sectorial legal y relación con la NDAS 6; Plan de acción; Seguimiento y	Construcción	Actividad ejecutada/ actividad planificada	Planes de conservación	Cuando aplique	1000	ESPS 6

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL							
Impacto identificado	Medida propuesta	Fase	Indicador	Medio de verificación	Frecuencia	Costo	Concordancia
	evaluación; Glosario; Bibliografía.						
Afectación a la flora y fauna local	Se prohíbe la caza, pesca y recolección de flora y fauna.	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Registro fotográfico de señalética y registro de charlas realizadas	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 6
Afectación a la flora y fauna local	Se evitará el sacrificar animales silvestres que estén en las áreas del proyecto. Se contará con personal con conocimiento en manejo y reubicación de fauna.	Construcción Operación	# de animales silvestres sacrificados	Reporte del suceso	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 6
Afectación a la flora y fauna local	En los proyectos de transmisión en el caso de tener árboles que amenacen la seguridad del personal se deberá analizar la alternativa de su poda o su corte definitivo, para esto se deberá tramitar el permiso del Municipio para poda o tala y se deberá proceder con la restitución de individuos, plantando 10 ejemplares de especies nativas por árbol que deba ser retirado.	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Reporte del suceso	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 6
Afectación a la flora y fauna local	En los proyectos de transmisión las actividades de remoción de capa vegetal se restringirán a áreas estrictamente necesarias, se evitará cortar los árboles que tengan diámetro a la altura del pecho (DAP) mayor a diez centímetros (10 cm), en caso de ser necesario se realizarán liberaciones bióticas de los árboles para proceder con su retiro.	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Inventario forestal de especies taladas, informe de revegetación	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 6
PLAN DE GESTIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES							
Contaminación al aire emisión de gases con efecto invernadero	En las subestaciones aisladas por gas (GIS) que usen como gas aislante el SF6 deberán: Mantener un registro del volumen del gas que se utilice en los equipos Identificar posibles sitios y situaciones en las que pueda existir una fuga de este gas Implementar sensores que identifiquen fugas de este gas y sistemas de contención y alarma en caso de fugas. Recuperar y reutilizar este gas durante el mantenimiento El personal que opere este gas deberá mostrar competencia para su manejo Analizar el costo-beneficio de migrar a nuevas tecnologías de gases aislantes menos contaminantes.	Diseño construcción	Actividad ejecutada / planificada	# de sensores colocados / # de subestaciones con GIS	Único durante construcción	-	ESPS 6
Contaminación del suelo y agua	Todos los equipos y maquinarias que contengan aceites dieléctricos serán almacenados como sustancias peligrosas, sobre suelos impermeabilizados, en sitios cubiertos, con sistemas de control de incendios, con kits antiderrame y con ventilación natural. Asimismo los equipos que sean retirados a los que se les brindará un nuevo uso.	Construcción	Actividad ejecutada / planificada	Registro fotográfico	Cuando aplique	-	ESPS3
Contaminación al aire por material particulado, mayor a diez micrones, emisiones atmosféricas de gases de combustión de motores y generación de ruido por maquinaria.	En los proyectos de construcción, en el caso de ser necesario para el control del polvo se procederá con la utilización de carros cisterna equipados con una flauta aspersora o rociadores, que garanticen la aplicación uniforme del agua en toda la superficie de tierra en función de las condiciones climáticas.	Construcción	Actividad ejecutada / planificada	Registros de aspersiones, registro fotográfico.	Permanente durante construcción del proyecto	2000	ESPS 3
Contaminación al suelo	En los proyectos de construcción en caso de ser necesario realizar mantenimiento de equipos o maquinarias en las áreas de trabajo estas se deberán realizar sobre superficies impermeabilizadas, dentro de cubetos de contención, mantener en sitio kits antiderrame.	Construcción	Actividad ejecutada / planificada	Registro fotográfico	Permanente durante el proyecto	500	ESPS 3
Contaminación del aire	En los proyectos de construcción y transmisión los baldes de los vehículos que transporten material pétreo deberán ser cubiertos con lonas	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Registro fotográfico, lista de chequeo	Permanente durante construcción del proyecto	100	ESPS 5
Gestión de recursos naturales	En los proyectos de construcción y transmisión todo el material utilizado en el proyecto provendrá de minas validadas con su respectiva autorización administrativa ambiental.	Construcción	Volumen de material proveniente de minas validades/ volumen de material utilizado	Facturas de compras	Permanente durante construcción del proyecto	-	ESPS 3
Gestión de recursos naturales	En los proyectos de construcción y transmisión todo material sobrante deberá ser transportado a los sitios autorizados por los Municipios	Construcción	Actividad ejecutada / planificada	Guías de remisión	Permanente durante construcción del proyecto	10000	ESPS 3
Gestión de recursos naturales	En los proyectos de construcción y transmisión establecer lugares para el almacenamiento temporal de materiales pétreos y demás en sitio	Construcción	Actividad ejecutada / planificada	Registro fotográfico	Permanente durante construcción del proyecto	200	ESPS 3
PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL							
Generación de empleo local	Se debe cumplir con el Decreto Ejecutivo 255 Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo del 2 de mayo de 2024. Acuerdo ministerial MDT 2024-0196 y anexos	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Verificación de cumplimiento de obligaciones de seguridad y salud	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 1

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL							
Impacto identificado	Medida propuesta	Fase	Indicador	Medio de verificación	Frecuencia	Costo	Concordancia
	correspondientes			según anexo 1 del Acuerdo Ministerial MDT 2024-0196.			
Generación de empleo local	Se deberá realizar un Plan de Seguridad Comunitaria para el proyecto, enfocado en evitar afectaciones a las personas que habitan y transitan por las áreas de influencia de los proyectos.	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Plan seguridad comunitaria	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 1
Generación de empleo local	Se deberá tener un plan de emergencia aprobado y vigente que contenga al menos: • Identificación de los escenarios de emergencia. • Procedimientos específicos de respuesta ante situaciones de emergencia. • Capacitación de equipos de respuesta ante situaciones de emergencia. • Sistemas/ protocolos de contactos y comunicaciones en situaciones de emergencia, incluida la comunicación con las personas afectadas por el proyecto, cuando corresponda. • Procedimientos para interactuar con las autoridades como autoridades de emergencias, salud y medio ambiente, incluida la asignación de puntos de referencia, cuando corresponda. • Equipos e instalaciones de emergencia establecidos de forma permanente (por ejemplo, centros de primeros auxilios, equipos de lucha contra incendios, equipos de respuesta ante derrames, equipos de protección personal para los equipos de respuesta ante situaciones de emergencia). • Protocolos para el uso de equipos e instalaciones de emergencia. • Identificación clara de las rutas y puntos de reunión en caso de evacuación. • Simulacros de emergencia. • Procedimientos de descontaminación y medios para proceder con medidas correctivas urgentes con el fin de contener, limitar y reducir la contaminación dentro de las fronteras físicas del sitio del proyecto de la medida de lo posible. • Protocolo para gestionar epidemias y pandemias.	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Plan de respuesta a emergencias	Permanente durante el proyecto	6000	ESPS 1
Generación de empleo local.	Se deberán establecer, implementar y dar seguimiento a medidas para evitar o eliminar fuentes de peligros para la salud y seguridad de los trabajadores. Cuando no sea viable evitar o eliminar el peligro, deben establecerse medidas de protección adecuadas para minimizar el peligro. Estas medidas pueden consistir en: (i) controlar el peligro en su fuente mediante el uso de medidas de protección, tales como sistemas de extracción, aislación, protección de maquinaria, aislación acústica o térmica; (ii) medidas administrativas, como evitar grandes concentraciones de trabajadores en zonas con niveles de ruido peligrosos; (iii) la rotulación de peligros en idiomas comprensibles para los trabajadores del proyecto; o (iv) proporcionar EPP adecuados y capacitación en su uso y cuidado correctos sin costo alguno para el trabajador del proyecto.	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Matriz de identificación de riesgos y peligros	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 2
Contaminación al aire por material particulado, mayor a diez micrones, emisiones atmosféricas de gases de combustión de motores y generación de ruido por maquinaria.	Previo al ingreso a obra se deberá realizar un chequeo de todos los vehículos, equipos y maquinarias.	Construcción	Actividad ejecutada / planificada	Check list de liberación de los vehículos, equipos y maquinarias, Certificación de operadores de maquinarias, Licencia de conducción, Certificación de equipos, Programa de mantenimientos, Registro del último mantenimiento vigente	Previo a iniciar el proyecto	2000	ESPS 3
Contaminación al aire por material particulado, mayor a diez micrones, emisiones atmosféricas de gases de combustión de motores y generación de ruido por maquinaria.	De acuerdo con el kilometraje u horómetro se procederá con los mantenimientos de las máquinas, vehículo y equipos, se deberá mantener los registros de los mantenimientos realizados.	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Facturas de servicios, Registro de mantenimiento	Permanente durante el proyecto	2000	ESPS 3
Generación de empleo, seguridad laboral	Se deberá colocar señalética en las zonas de trabajo, advirtiendo la presencia de trabajadores en la vía.	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Registro fotográfico	Permanente durante el proyecto	400	ESPS 5
Alteración del flujo vehicular y peatonal	Se deberá mantener señalética en los sitios de trabajo a una distancia prudente para evitar incidentes, las señaléticas deberán ser acordes a lo determinado con el Reglamento Técnico Ecuatoriano INEN 04-1:2011	Construcción	Actividad ejecutada / planificada	Facturas, registro fotográfico, actas de entrega de comunicaciones	Previo a realizar las actividades	5000	ESPS 4

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL							
Impacto identificado	Medida propuesta	Fase	Indicador	Medio de verificación	Frecuencia	Costo	Concordancia
Generación de empleo local	En el caso de que se implementen campamentos temporales, estos deben respetar los estándares de buenas prácticas internacionales recomendadas para la industria (GIIP) en términos de salud y seguridad, y debe incluir cocinas, baños, fregaderos y duchas apropiados; limpieza y mantenimiento adecuados; luz, electricidad y ventilación, y otros elementos esenciales de un alojamiento conveniente, incluso aquellos relacionados con la privacidad y seguridad. Ver: https://www.ifc.org/content/dam/ifc/doc/2000/2007-general-ehs-guidelines-occupational-health-and-safety-en.pdf	Construcción	# de campamentos verificados / # de campamentos construidos.	Verificación mediante <i>check list</i> de condiciones de campamentos/ registros fotográficos/ verificación en sitio	Permanente durante el proyecto	5000	ESPS 2
Generación de empleo local	Los alojamientos proporcionados a los trabajadores del proyecto no deben estar situados en la proximidad de las localizaciones utilizadas para manipular, procesar o almacenar materia prima o desechos peligrosos, o en sitios vulnerables a desastres naturales.	Construcción	Ubicación de campamentos implementados	Mapa de ubicación o registro fotográfico o verificación en campo	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 2
Generación de empleo local	Los vestuarios deberán ser independientes y estar dotados de banca y armarios individuales	Construcción	Ubicación de campamentos implementados	Mapa de ubicación o registro fotográfico o verificación en campo	Permanente durante el proyecto	500	ESPS 2
Generación de empleo local	Los comedores serán adecuados para el número de personas que los hayan de utilizar y dispondrán de cocinas, mesas, bancas o sillas, menaje y vajilla suficientes. Se mantendrá permanente limpieza	Construcción	Actividad ejecutada / planificada	Registro fotográfico	Permanente durante el proyecto	500	ESPS 2
Generación de empleo local	Se deberán instalar duchas, lavabos y excusados en proporción al número de trabajadores, características del centro de trabajo y tipo de labores	Construcción	Actividad ejecutada / planificada	Registro fotográfico	Permanente durante el proyecto	200	ESPS 2
Generación de empleo local	Se debe garantizar que los trabajadores del proyecto estén vacunados, como mínimo, hepatitis A y B, tétanos-difteria, fiebre amarilla, fiebre tifoidea, Covid.	Construcción Operación	# de personas inmunizadas / # de personal	Certificado emitido por el médico ocupacional	Cuando se contrate personal nuevo	-	ESPS 4
Generación de empleo local	Se deberá definir y asignar claramente responsabilidades para la evaluación del nivel de riesgo para la vida humana, las propiedades y el ambiente asociado con las actividades e instalaciones del proyecto, un procedimiento sobre quién y con quién hay que comunicarse según los diferentes tipos de emergencias	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Plan de respuesta a emergencias	Permanente durante el proyecto	5000	ESPS 1
Generación de empleo local	Se deberán realizar simulacros de situaciones de emergencias	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Informe de simulacro/ registro fotográfico	Trimestral mientras durante el proyecto	200	ESPS 1
Generación de empleo local	La empresa constructora y contratistas entregarán a sus trabajadores el equipo de protección personal (EPP) y ropa de trabajo especializado (guantes dieléctricos, caretas de arco eléctrico, ropa ignífuga) de acuerdo con los riesgos que se encuentren expuestos.	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Registro de entrega de EPP	Cada que sea necesario	5000	ESPS 6
Generación de empleo local	Señalizar las áreas de trabajo de acuerdo con los riesgos expuestos, áreas seguras, rutas de evacuación, medidas obligatorias, áreas de equipos de contingencias.	Construcción Operación	# de frentes de trabajo señalizados/ # de frentes de trabajo	Registro fotográfico	Permanente durante el proyecto	1000	
Generación de empleo local	En los casos que se deba hacer excavaciones mayores a 1,3 metros de profundidad, se deberá entibar la zanja y aplicar medidas de trabajo en espacios confinados para prevenir accidentes laborales, conforme se menciona en el Título Quinto Protección a Terceros, Capítulo I ACTIVIDADES ESPECÍFICAS, numerales 1, 2 y 3 de la Normativa Aplicable a la Seguridad y Salud en el Trabajo, emitida por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) o procedimientos específicos internos que sean más estrictos. Ver: https://sart.iness.gob.ec/DSGRT/norma_interactiva/IESS_Normativa.pdf	Construcción	Actividad ejecutada / planificada	Registro fotográfico	Permanente durante el proyecto	1000	
Generación de empleo local.	Se deberá elaborar y aplicar procedimientos para establecer y mantener un entorno laboral seguro, lo que incluye velar por que los sitios de trabajo, la maquinaria, el equipo y los procesos que estén bajo su control sean seguros y no planteen ningún riesgo para la salud, lo cual comprende la adopción de medidas adecuadas en lo que respecta a sustancias y agentes químicos, físicos y biológicos.	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Listas de chequeo de equipos, maquinarias. Inspecciones, revisiones y mantenimientos	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 4
Generación de empleo local.	Los operadores, serán responsables de que sus trabajadores se sometan a los exámenes médicos: - Pre-ocupacionales (Exámenes médicos generales) - Ocupacionales (exámenes específicos que se deriven de la matriz de riesgos por procesos de trabajo, como audiometrías, oftalmológico, etc.) Ocupacionales de retiro (Exámenes generales y los exámenes específicos acordes con los riesgos a los que estuvo expuesto en sus labores).	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Facturas de servicios, Certificados de aptitud de ingreso, periódico y salida realizados	Cada vez que sea necesario	-	ESPS 4
Generación de empleo local.	Se organizará un Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo, en cada sitio de trabajo	Construcción	Actividad ejecutada /	Acta de constitución de	Cuando supere los 15	-	ESPS 4

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL							
Impacto identificado	Medida propuesta	Fase	Indicador	Medio de verificación	Frecuencia	Costo	Concordancia
	en donde laboren más de 50 trabajadores. Y un delegado de Seguridad en empresas de 10 a 50 trabajadores	Operación	planificada	organismos paritarios registrada debidamente en el SUT	trabajadores		
Generación de empleo local.	El servicio médico se proveerá de acuerdo con el nivel de riesgo de la empresa y la cantidad de trabajadores, según lo establecido en el Decreto 255. Acuerdo Ministerial MDT –2024-0196 y su anexo correspondiente	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Contrato del médico y registro del médico en el SUT	Cuando supere los 50 trabajadores	15000	ESPS 4
Generación de empleo local.	Mantener y socializar un plan de emergencia	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Socialización del plan de emergencia	Semestral	200	ESPS 4
Generación de empleo local.	Conformar las brigadas: contra incendios, primeros auxilios, orden y seguridad, el personal que forme parte de las brigadas deberá mostrar competencia para desarrollar sus funciones	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Acta de conformación de brigada	Anual	-	ESPS 4
Generación de empleo local.	El contratista y operador deberán establecer: • procesos y medidas para realizar actividades peligrosas; • identificación de peligros ocupacionales, evaluación de riesgos asociados e implementación de medidas • preventivas y correctivas para una gestión continua de la SSO; • preparación y respuesta a situaciones de emergencia; • cumplimiento de la legislación nacional y otros requisitos asumidos por el prestatario en materia de SSO; • investigar e informar de accidentes, incidentes, enfermedades ocupacionales y comunes relacionadas con o causadas por el proyecto; • reportar accidentes laborales fatales y enfermedades relacionadas con el trabajo a las autoridades, incluidas las inspectorías laborales, como lo determine la legislación nacional; • dar seguimiento, medir, analizar y evaluar la efectividad del sistema de gestión de SSO; • gestionar los procesos de adquisiciones y de contratación de terceros para asegurar el cumplimiento del sistema de SSO del prestatario y los requisitos de la NDAS 2; • promover la participación de los trabajadores en materias relacionadas con la SSO; • crear conciencia y brindar capacitación en la comunicación de temas relevantes de SSO interna y externamente; • gestionar la documentación e información relacionada con SSO; atender las quejas de los trabajadores.	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Informe de gestión del sistema de seguridad y salud, evaluación del cumplimiento (Conforme al Anexo 1. Lista de verificación donde detalla las obligaciones y criterios de verificación para el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, tanto para el sector público como para el privado)	Única	-	ESPS 4
PLAN DE CAPACITACIÓN							
Generación de empleo local	Se deberá implementar y difundir un código de conducta obligatorio para todos los empleados y contratistas del proyecto que incluya: • Prohibiciones de actividades relacionadas con la destrucción de flora, fauna y hábitats. • Prohibición de consumo de alcohol, consumo de drogas, prostitución y de cero violencia. • Se establecerá la cero tolerancia al acoso, violencia de género, violencia sexual y de género contra las y los integrantes de la comunidad, así como las trabajadoras y los trabajadores del proyecto. • Se difundirá y aplicará el mecanismo de quejas de los trabajadores, en el que se incluya la siguiente información: Fecha, Nombre del trabajador, Cargo, Frente de trabajo y Relato de lo sucedido. Por incumplimiento, las sanciones deben ser proporcionales a las infracciones y deben ser consistentes con la legislación laboral. Todos los y las trabajadoras del proyecto deben firmar el código de conducta. Este código deberá ser socializado, entregado y respetado por las empresas contratistas.	Construcción Operación	# de charlas ejecutadas / # charlas planificadas	Registro de asistencia a la socialización del código de conducta, registro de entrega	Al iniciar obras	500	ESPS 6 ESPS 4
Generación de empleo local.	Se deberá capacitar al personal en los siguientes temas: Previo al inicio de la jornada, se informará a los trabajadores sobre los riesgos de la actividad que van a realizar.	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada a	Listados de asistencia, registro fotográfico	Actividades diarias Semestrales o de acuerdo al plan de	500	ESPS 4

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL							
Impacto identificado	Medida propuesta	Fase	Indicador	Medio de verificación	Frecuencia	Costo	Concordancia
	Previo al inicio de la jornada se completará un formato de análisis de trabajo seguro y se brindarán las siguientes temáticas de acuerdo con el tipo de proyecto: - Buenas prácticas laborales según su puesto de trabajo. - Manipulación de aceites dieléctricos, manejo de SF6, riesgo eléctrico - Procedimientos de bloqueo y etiquetado LOTOTO - Permisos de trabajo, trabajos en caliente - Exposición a choque eléctrico, arcos eléctricos y quemaduras - Uso adecuado y manejo responsable de maquinaria, equipos, herramientas, materiales y equipo de protección personal. - Buenas prácticas de higiene y sanidad, con el fin de evitar enfermedades infectocontagiosas. - Capacitación para el trabajo en alturas, falla de estructuras (andamios), prevención de la caída de objetos. - Gestión de riesgos, amenaza de deslizamientos, riesgos ocupacionales. - Políticas ambientales, seguridad y comportamiento. - Capacitación en Manejo de Contingencias. - Manejo de desechos y productos químicos - Trasvase de productos químicos - Reuniones con la comunidad para informar avances en la obra - Entregar de información sobre el proyecto - Se deberán realizar simulacros de situaciones de emergencia como incendios, uso de extintores, evacuaciones médicas, etc.				manejo aprobado		
PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS							
Alteración o modificación del entorno	En los proyectos de transmisión eléctrica y los que se desarrollen en zonas urbanas (Padre Aguirre y Chongón) se deberá socializar la ejecución de las actividades en las zonas en las que se realizará el trabajo. Para esto se deben analizar los siguientes métodos: radio; redes sociales; carteles en escuelas, centros de salud, centros comunitarios y mercados; audio-parlantes; o comunicación puerta a puerta. Se deberá procurar aumentar la participación de las mujeres.	Construcción Operación	# de actividades socializadas / # de actividades realizadas	Facturas, registro fotográfico, actas de entrega de comunicaciones	Previo a realizar las actividades	2000	ESPS 9
Alteración o modificación del entorno	En los proyectos de transmisión eléctrica y los que se desarrollen en zonas urbanas (Padre Aguirre y Chongón) aplicar un mecanismo de atención a quejas y reclamos para los pobladores que tengan observaciones, dudas, preguntas, quejas o reclamos referentes a las obras a ejecutar dentro del proyecto en el área de influencia directa.	Construcción Operación	# de quejas y reclamos recibidos/# de quejas y reclamos gestionados adecuadamente	Formulario y documentación de quejas y reclamos	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 9
Alteración o modificación del entorno	Se realizará reuniones informativas con los actores sociales identificados y que requiera ser atendidos para presentar inquietudes del proyecto o más información de las obras a ejecutarse en el área de influencia del proyecto.	Construcción Operación	# de reuniones solicitadas/# de reuniones realizadas	Actas de reuniones, listas de asistencia y registro fotográfico	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 9
PLAN DE GESTIÓN DE PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO							
Afectación del paisaje circundante.	En el caso de que se existan hallazgos arqueológicos fortuitos, se requerirá una evaluación de las condiciones de línea de base para determinar los potenciales impactos y las medidas de mitigación, las cuales pueden incluir: evitar o minimizar el impacto mediante cambios en el diseño del proyecto y medidas de construcción menos invasiva.	Construcción	Actividad ejecutada / planificada	Notificación de hallazgos arqueológicos	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 8
Afectación del paisaje circundante.	En caso de hallazgos fortuitos se deberá desarrollar un procedimiento que incluya detener las actividades, notificar al Instituto Nacional de Patrimonio Cultural (INPC) y solicitar el visto bueno de la Autoridad competente. Se deberá considerar que un profesional arqueólogo realice la prospección y rescate arqueológico de áreas.	Construcción	Actividad ejecutada / planificada	Notificación de hallazgos arqueológicos	Permanente durante el proyecto	-	ESPS 8
PLAN DE RECONFORMACIÓN Y REVEGETACIÓN							
Afectación a la flora y fauna local	Se deberá rehabilitar las zonas que se hayan destinado como escombreras temporales.	Construcción	Actividad ejecutada / planificada	Registro fotográfico	Tras terminar la fase de construcción	500	ESPS 1
Afectación a la flora y fauna local	Se realizarán esfuerzos de revegetación, preferiblemente con especies de la zona, en las áreas que fueron desbrozadas una vez se culminen las obras	Construcción	Actividad ejecutada / planificada	Inventario forestal de especies taladas, informe de revegetación	Tras terminar la fase de construcción	5000	ESPS 1
PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO							
Afectación a la flora y fauna local	El monitoreo de la gestión socioambiental será realizado periódicamente con la ejecución de reportes mensuales, semestrales y anuales, a fin de reportar las actividades ejecutadas y dar seguimiento a su desarrollo.	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Informes de gestión presentados	N/A	-	ESPS 1

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL							
Impacto identificado	Medida propuesta	Fase	Indicador	Medio de verificación	Frecuencia	Costo	Concordancia
Afectación a la flora y fauna local	Mensualmente se realizará un informe de ejecución de actividades y verificación de indicadores de los planes de gestión socioambiental.	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Informes de gestión presentados	Mensual	-	ESPS 1
Afectación a la flora y fauna local	Anualmente se presentará un informe consolidado de la implementación de las medidas de manejo de los aspectos ambientales que incluya el cumplimiento de las actividades propuestas y de los indicadores de seguimiento y monitoreo	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Informes de gestión presentados	Anual	-	ESPS 1
Afectación a la flora y fauna local	- Cumplir con los monitoreos estipulados en los planes de manejo aprobados con laboratorios y métodos acreditados por el Servicio de Acreditación Ecuatoriano. - Las operadoras deberán mantener en sitio a un profesional ambiental, a un profesional social y uno en seguridad industrial y salud ocupacional que velen el cumplimiento de las actividades aquí propuestas y que además canalicen los acercamientos con la comunidad y den seguimiento a los comentarios y denuncias que surjan de las actividades del proyecto. - CELEC EP deberá revisar los informes mensuales de cumplimiento e indicadores generados por las contratistas o las diferentes unidades de negocio, mismos que deberán estar en cumplimiento con los estándares de calidad del sistema de gestión ambiental y social del Banco. - El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) realizará evaluaciones periódicas de los informes generados por CELEC EP. - Se deberá realizar un hincapié en el manejo de las relaciones comunitarias y se dará énfasis en la veeduría comunitaria, así mismo se establecerán cadenas de seguimiento para los reclamos y quejas, mismos que serán registrados, respondidos, se dará seguimiento y se cerrarán.	Construcción Operación	Actividad ejecutada / planificada	Informes de seguimiento	Permanente durante el proyecto	-	Todas las ESPS

8.2 Programas de gestión Social

FASE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO							
Medio	Factor	Riesgo e impacto social	Ponderación del Impacto/riesgo	Medida de mitigación	Indicadores	Responsables	Costos (USD)
Socio Económico	Salud y seguridad de los trabajadores	Riesgo de accidentes laborales, enfermedad ocupacional y contagios de enfermedades endémicas, pandémicas	Los riesgos de accidentes laborales y por el tránsito de vehículos y maquinaria se consideran riesgos de moderada intensidad (-), puntuales, temporales, y mitigables. Incluyen, caídas, lesiones por trabajo en altura, excavaciones, riesgos higiénicos y ergonómicos, por trabajos repetitivos. Existe riesgo de contraer enfermedades endémicas por mayor exposición a vectores y enfermedades pandémicas	Capacitar a los trabajadores, sobre los factores de riesgo mecánico, eléctrico, incendio, físicos, químicos, ergonómicos, biológicos y psicosociales. Capacitación respecto al uso y manejo del equipo de protección personal y el plan de preparación y respuesta a emergencias para la prevención de enfermedades endémicas, epidémicas, pandémicas (COVID19) u otras. Capacitaciones de atención primaria y primeros auxilios, reanimación cardiopulmonar básica (RCP) y otras que permitan una respuesta rápida. El personal será capacitado sobre los riesgos laborales, por objetos, materiales o sustancias que afecten su salud o integridad física, así como los materiales, equipos y maquinaria que puede afectarlos durante los trabajos en obra La delimitación de protección de las excavaciones deberá estar delimitada físicamente, además de la señalización de seguridad respectiva, para minimizar riesgos.	Número de capacitaciones planificadas/número de capacitaciones desarrolladas	Ejecutor del proyecto y contratistas	800
Socio Económico	Salud y seguridad de los trabajadores	Riesgo de accidentes laborales, enfermedad ocupacional y contagios de enfermedades endémicas,	Los riesgos de accidentes laborales y por el tránsito de vehículos y maquinaria se consideran riesgos de moderada intensidad (-), puntuales, temporales, y mitigables. Incluyen, caídas, lesiones por trabajo en altura, excavaciones, riesgos higiénicos y ergonómicos, por trabajos repetitivos. Existe riesgo de contraer enfermedades endémicas por mayor exposición a vectores	Se ejecutarán inspecciones de las condiciones de trabajo dentro del perímetro de las obras. Se evitará extender las jornadas de trabajo, y exponer a los trabajadores a condiciones climáticas extremas de exposición solar, lluvias o frío intenso.	Número de inspecciones de seguridad ejecutadas/Número de inspecciones de seguridad planificadas	Ejecutor del proyecto y contratistas	1200

FASE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO							
Medio	Factor	Riesgo e impacto social	Ponderación del Impacto/riesgo	Medida de mitigación	Indicadores	Responsables	Costos (USD)
		pandémicas	y enfermedades pandémicas y epidémicas.				
Socio Económico	Salud y seguridad de los trabajadores	Riesgo de accidentes laborales, enfermedad ocupacional y contagios de enfermedades endémicas, pandémicas	Los riesgos de accidentes laborales y por el tránsito de vehículos y maquinaria se consideran riesgos de moderada intensidad (-), puntuales, temporales, y mitigables. Incluyen, caídas, lesiones por trabajo en altura, excavaciones, riesgos higiénicos y ergonómicos, por trabajos repetitivos. Existe riesgo de contraer enfermedades endémicas por mayor exposición a vectores y enfermedades pandémicas y epidémicas.	Se debe realizar monitoreos ocupacionales para asegurar el cumplimiento de los límites máximos permisibles.	Número de monitoreos planificados/Número de monitoreos ejecutados	Ejecutor del proyecto y contratistas	2000
Socio Económico	Gestión del trabajo y condiciones laborales	Riesgo de incumplimiento de normas laborales vigentes	El riesgo de incumplimiento a normas laborales vigentes y a la NDAS 2 del BID, puede ocasionar conflictos durante la obra, trabajo infantil (menor a 15 años) o trabajo peligroso (menor a 18 años). Los impactos son directos (-), de intensidad media, local, temporal, reversible y mitigable.	Consiste en el cumplimiento de la normativa laboral vigente y la NDAS 2 del Banco Interamericano de Desarrollo implementando el Programa de gestión del trabajo y condiciones laborales, por el nivel de riesgo se prohíbe el trabajo infantil.	Porcentaje de cumplimiento de normativa laboral establecida	Ejecutor del proyecto y contratistas	Incluido en el presupuesto operativo del ejecutor de la obra
Socio Económico	Salud y seguridad de la población	Riesgo de incendios y explosiones en campamentos y áreas de trabajo	Los riesgos de incendios y explosiones en las diferentes actividades a realizar son directos (-) de alta intensidad, local, temporal, irreversible y mitigable debido a la existencia de material inflamable.	Capacitación sobre el manejo y almacenamiento de residuos peligrosos con características de inflamabilidad.	Número de capacitaciones planificadas/Número de capacitaciones ejecutadas	Ejecutor del proyecto y contratistas	1200
Socio Económico	Salud y seguridad de la población	Riesgo de afectación a la salud de la población	Producto del desarrollo de las obras, la comunidad sufrirá a nivel (-) moderando y directo probables accidentes fortuitos (caídas, atropellamientos y otros). Algunas enfermedades que se podrían generar en la población producto de la generación de polvo CO2 y ruido a nivel (-) bajo, puntual y mitigable. Existe también la exposición a riesgos a la población por la afluencia de trabajadores: riesgos de contraer enfermedades pandémicas (COVID-19), enfermedades endémicas (tuberculosis, hepatitis, entre otros), y enfermedades epidémicas (gripe, influenza, etc.) (-)	Señalización de áreas de trabajo y socialización a la población respecto a la precaución que se debe tener.	Número de señaléticas planificadas/Número de señaléticas implementadas	Ejecutor del proyecto y contratistas	1500
Socio Económico	Salud y seguridad de la población	Riesgo de afectación a la salud de la población	Producto del desarrollo de las obras, la comunidad sufrirá a nivel (-) moderando y directo probables accidentes fortuitos (caídas, atropellamientos y otros). Algunas enfermedades que se podrían generar en la población producto de la generación de polvo CO2 y ruido a nivel (-) bajo, puntual y mitigable. Existe también la exposición a riesgos a la población por la afluencia de trabajadores: riesgos de contraer enfermedades pandémicas (COVID-19), enfermedades endémicas (tuberculosis, hepatitis, entre otros), y enfermedades epidémicas (gripe, influenza, etc.) (-)	Implementación del plan de monitoreo ambiental durante la ejecución del proyecto para asegurar el cumplimiento de los límites máximos permisibles en niveles de ruido, campos electromagnéticos	Número de monitoreos planificados/Número de monitoreos implementados	Ejecutor del proyecto y contratistas	2000
Socio Económico	Salud y seguridad de la población	Riesgo de afectación a la salud de la población	Producto del desarrollo de las obras, la comunidad sufrirá a nivel (-) moderando y directo probables accidentes fortuitos (caídas, atropellamientos y otros). Algunas enfermedades que se podrían generar en la población producto de la generación de polvo CO2 y ruido a nivel (-) bajo, puntual y mitigable. Existe también la exposición a riesgos a la población por la afluencia de trabajadores: riesgos de contraer enfermedades pandémicas (COVID-19), enfermedades endémicas (tuberculosis, hepatitis, entre otros), y enfermedades epidémicas (gripe, influenza, etc.) (-)	Reducción de exposición a riesgos a la población por la afluencia de trabajadores: riesgos de contraer enfermedades pandémicas, endémicas y/o epidémicas, se implementará procesos de divulgación de información a la comunidad por parte del Proyecto respecto a la aplicabilidad del mecanismo de reclamación en caso de presentarse alguna eventualidad que afecte a la salud de la población.	Porcentaje de reducción de exposición a riesgos implementado en la población	Ejecutor del proyecto y contratistas	2500
Socio Económico	Salud y seguridad de la población	Riesgo de violencia contra las mujeres	Las mujeres de la comunidad y mujeres trabajadoras en la obra tienen una mayor probabilidad de exponerse a riesgos de género y violencia sexual por parte de los trabajadores de la obra, este riesgo es (-) perjudicial alto, además de puntual en varias circunstancias podría ser irreversible.	Inducción al personal y trabajadores del proyecto respecto a normas de carácter social mínimas para un relacionamiento respetuoso de todos los trabajadores hacia los grupos sociales y sus identidades colectivas, en el área de influencia del proyecto.	Número de inducciones planificadas/Número de inducciones implementadas Porcentaje de reclamaciones	Ejecutor del proyecto y contratistas	800

FASE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO							
Medio	Factor	Riesgo e impacto social	Ponderación del Impacto/riesgo	Medida de mitigación	Indicadores	Responsables	Costos (USD)
				Aplicabilidad del mecanismo de reclamaciones que permita responder de manera oportuna cualquier incidente de violencia a la mujer de la comunidad y mujeres trabajadoras del Proyecto (procedimiento de reclamaciones en anexos). Divulgación de información a la comunidad respecto a las normas y código de conducta (anexos) del personal y trabajadores del Proyecto al objeto de efectuar control social y prevenir eventualidades de violencia contra las mujeres. Generar e implementar un código de conducta (anexos) para los trabajadores del proyecto, en donde claramente conste lineamientos claros para prevenir, controlar y sancionar acciones de violencia de genero.	recibidas/Porcentaje de reclamaciones atendidas Número de capacitaciones planificadas/Número de capacitaciones ejecutadas Porcentaje de cumplimiento del código de conducta		1200 800 600
Socio Económico	Economía	Riesgo de afectación a la economía de las comunidades del área de influencia y áreas circundantes del proyecto.	Producto del desarrollo de las obras podría generarse el riesgo de afectación (-) bajo a la economía del área de influencia directa e indirecta del Proyecto por deudas (préstamos, servicios sin pago y otros) incurridos por trabajadores y personal externo del Proyecto.	Implementación de normas de desempeño y relacionamiento comunitario adecuado de los trabajadores y personal externo del Proyecto hacia las áreas de influencia directa e indirecta del Proyecto. Aplicación de un mecanismo de reclamaciones.	Porcentaje de aplicación de normas de desempeño	Ejecutor del proyecto y contratistas	1500
Socio Económico	Social	Riesgo débil gestión de la participación de las partes interesadas y afectadas	El proceso de divulgación de información a las partes afectadas e interesadas del Proyecto es un proceso que está presente en todo el ciclo del Proyecto, sin embargo, puede existir el riesgo de una débil gestión de la participación de la población, ocasionando conflictos sociales, desconfianza de la población, generación de falsas expectativas entre otros, podría desencadenar en conflictos sociales e incluso paralización de las obras. Este riesgo es (-) alto, directo y mitigable.	Aplicación de un adecuado proceso de divulgación y participación de las partes afectadas e interesadas en las cuestiones del Proyecto (indicado en lineamientos para el plan de participación de consulta significativa) Implementación de un mecanismo de reclamaciones que permitirá también recibir inquietudes, preocupaciones y quejas de las comunidades (anexos).	Número de Consultas a la comunidad planificadas/Número de consultas a la comunidad ejecutadas Porcentaje de reclamaciones recibidas/Porcentaje de reclamaciones atendidas	Ejecutor del proyecto y contratistas	2500 1200
Socio Económico	Social	Riesgo de surgimiento de conflicto social	Durante la ejecución del Proyecto, pueden generarse diferentes eventualidades provocando conflictos sociales, producto de: - Cambio de diseño del proyecto - Incumplimiento de plazos y cronograma de ejecución de las obras. - Deficiencias observadas en la calidad del proyecto. - Daños a la infraestructura de la población por parte de la contratista del Proyecto. - Paralización de obras por incumplimiento de pagos a trabajadores. Este riesgo y sus manifestaciones son (-) altamente perjudicial, puede ser puntual, directo, pero mitigable	Implementación de un plan de divulgación que tendrá el objetivo final de difundir información permanente, clara, oportuna y directa de los procesos de avance del Proyecto y otras eventualidades que podrían existir. Así mismo se activarán mecanismos de consultas ágiles, éticas y apropiadas al contexto sociocultural de la comunidad (indicado en lineamientos para el plan de participación de consulta significativa).	Porcentaje de ejecución del plan de divulgación	Ejecutor del proyecto y contratistas	1200
Socio Económico	Patrimonio arqueológico	Hallazgos fortuitos de restos arqueológicos en el área de construcción de la obra	Durante la etapa de obras preliminares y construcción, existen posibilidades de hallazgos fortuitos de restos arqueológicos, sin embargo, este riesgo es (-) bajo, directo, puntual y temporal.	Implementación de un protocolo de hallazgos fortuitos (anexos).	Número de hallazgos registrados/Número de Hallazgos atendidos mediante el protocolo	Ejecutor del proyecto y contratistas	2200
FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO							
Medio	Factor	Riesgo e impacto social	Ponderación del Impacto/riesgo	Medida de mitigación	Indicadores	Responsables	Costos (USD)
Socio Económico	Salud y seguridad de la población	Riesgo a la integridad de las personas, el medio ambiente y la sostenibilidad del Proyecto	El inadecuado, insuficiente o deficiente proceso de fortalecimiento de capacidades que reciben la comunidad en temas de operación y mantenimiento preventivo del Proyecto puede colocar en riesgo la sostenibilidad del servicio. Por tanto, el riesgo es (-) perjudicial alto, directo, puntual además puede llegar a ser irreversible.	Proceso adecuado de difusión del proyecto en las comunidades del área de influencia (indicado en lineamientos para el plan de participación de consulta significativa) Gestión de quejas y reclamos (anexos).	Número de consultas planificadas/Número de consultas ejecutadas Porcentaje de reclamaciones recibidas/Porcentaje de reclamaciones atendidas	Ejecutor del proyecto y contratistas	1500 800

FASE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO							
Medio	Factor	Riesgo e impacto social	Ponderación del Impacto/riesgo	Medida de mitigación	Indicadores	Responsables	Costos (USD)
Socio Económico	Salud y seguridad de la población	Riesgo de incumplimiento y/o inadecuada y/o insuficiente conocimiento de la comunidad respecto a: - Operación y mantenimiento del proyecto - Red de infraestructura del proyecto - Realización de actividades para protección del ambiente Riesgo de incumplimiento o inadecuado desarrollo del ejercicio de la organización de la comunidad en general en beneficio del proyecto	Las relaciones de información del proyecto y acercamientos con las comunidades deben ser permanentes, a fin de mantener las buenas relaciones de forma clara, oportuna y eficaz. De no mantenerse estas adecuadas relaciones con la comunidad se podrían generar tensiones, que podrían desembocar en conflictos. Este riesgo es (-) perjudicial alto, puntual, directo pero mitigable	Diseñar y aplicar un plan de relaciones comunitarias para atender las demandas de la población del área de influencia durante la operación del proyecto. Este programa deberá incluir actividades de difusión de información, talleres de educación ambiental, atención a quejas y reclamos.	Porcentaje de cumplimiento del plan de relaciones comunitarias	Ejecutor del proyecto y contratistas	2500
Socio Económico	Economía y empleo	Inequidad de género en la capacitación y contratación de mano de obra	La inequidad de género en la capacitación y contratación de mano de obra es un impacto (-) perjudicial alto, puntual, directo pero mitigable.	Asegurar que los procesos de capacitación y contratación de mano de obra, incluyen una participación equitativa de las mujeres en la comunidad.	Porcentaje de participación de mujeres en capacitaciones Porcentaje de participación de mujeres en contratación de mano de obra	Ejecutor del proyecto y contratistas	1800
Socio Económico	Economía y empleo	Mejora en los ingresos económicos por contratación de manejo de obra y servicios locales Mejora en la provisión de servicios básicos Mejora de las condiciones de vida de la población	La mejora de ingresos económicos de la comunidad producto del incremento de contratación de mano de obra y servicios locales es un impacto (+) beneficioso alto. La mejora de ingresos económicos de la comunidad producto del incremento de contratación de mano de obra y servicios locales es un impacto (+) beneficioso alto.	Capacitar a la población beneficiaria de este impacto en emprendimientos, manejo financiero familiar y comunitario.	Número de capacitaciones planificadas/Número de capacitaciones desarrolladas	Ejecutor del proyecto y contratistas	800

9 ANEXOS

9.1 Atención a quejas y reclamos

MECANISMO DE ATENCIÓN A QUEJAS Y RECLAMOS
Se constituye una herramienta importante de prevención y gestión para abordar los impactos y riesgos sociales y ambientales que podrían ser generados por el Proyecto. Este mecanismo de reclamación y rendición de cuentas del Proyecto permite la participación eficiente de las partes interesadas y afectadas a partir de la implementación de procesamientos y protocolos específicos para poblaciones vulnerables, basados en la confidencialidad de denuncias en el que los casos se documenten de manera ética y segura.
Objetivos
• Establecer un canal formal de comunicación entre cualquier persona que puede verse afectada por las acciones del Proyecto. • Servir como mecanismo para una resolución oportuna de un problema, impidiéndose que este escale y se convierta en un conflicto social • Actuar como un mecanismo de rendición de cuentas, por el cual las personas pueden solicitar reparación cuando sea necesario. El mecanismo de reclamación y rendición de cuentas del Proyecto servirá como plataforma de reciprocidad con la comunidad y podría complementar, aunque nunca reemplazar, los sistemas judiciales u otros sistemas administrativos pertinentes. • Responder y actuar ante cualquier incidente de violencia en razón de género que sea denunciado a través de la derivación de casos a las instancias competentes, verificando que se hayan establecido mecanismos eficaces de seguimiento y evaluación y que permitan notificar tales incidentes para hacer el seguimiento a las medidas que se adopten.
Aplicación de buenas prácticas
✓ Otorgar información oportuna y clara a las partes afectadas, sobre las características del Mecanismo de Reclamación y Rendición de Cuentas. ✓ Definir con la comunidad el sistema de atención y registro de reclamaciones, pues son las comunidades quienes deben sentirse cómodos y seguros con el sistema a implementar posteriormente, el Proyecto debe garantizar su socialización continua de los canales de comunicación establecidos para la atención de reclamaciones. ✓ Registrar las reclamaciones de manera sistemática. ✓ Mantener estricta confidencialidad respecto de la identidad de la persona que eleva la reclamación. ✓ Proporcionar acceso al registro de reclamaciones por parte de cualquier persona que así lo solicite, sin que ello implique el acceso a información personal de las personas que elevan la queja o el reclamo. ✓ El personal que atienda los casos de violencia de género debe estar capacitado para abordar, evaluar y emanar conclusiones sobre los casos presentados.
Descripción del procedimiento
Gestión del mecanismo de reclamación: Las opiniones generadas por las partes afectadas enriquecerán el Mecanismo de Reclamación, teniendo como resultado los ajustes respectivos y adecuaciones a las condiciones sociales y culturales de la población. En las reuniones de consulta se debe pedir a las partes afectadas la retroalimentación sobre la gestión del Mecanismo, incluyendo lo siguiente: - Canal conductor y transmisión de la reclamación. - Forma de ingresar las reclamaciones. - Tiempos de resolver las reclamaciones. - Recepción de solicitudes de información sobre el Proyecto y los potenciales impactos y riesgos ambientales y sociales (ver los tipos de quejas y reclamos líneas más abajo). El tratamiento y resolución de los casos deberán estar adecuadamente documentados, incluyendo la elaboración de listas de las personas que eleven las reclamaciones, informes de los temas tratados, tipología de casos, metodología de tratamiento y resolución, conclusiones y compromisos asumidos, entre otras formas de verificación del trabajo realizado con las partes demandantes. Los respaldos documentales servirán para fortalecer la gestión social que permitan mejorar el desempeño del Proyecto. Para ello, se recomienda que se lleven a cabo las siguientes acciones: • Cada tres meses, se deberá efectuar un análisis de los casos atendidos, cuyo informe contendrá las recomendaciones respectivas. Este informe será compartido con las partes afectadas. Sobre la base de

MECANISMO DE ATENCIÓN A QUEJAS Y RECLAMOS

las lecciones aprendidas, se podrán realizar ajustes al Mecanismo, los cuales permitirán optimizar su eficacia, eficiencia y pertinencia.

- Cada semestre, se elevará un informe al Banco sobre los resultados del Mecanismo. Este informe resumirá el contenido de los informes trimestrales.

Tipo de reclamaciones:

Estas son algunas de las formas de reclamaciones que pueden recibirse a través del Mecanismo de Reclamaciones:

- Preocupación: La(s) persona(s) podrá manifestar su inquietud que haya despertado una determinada actividad relacionada con el Proyecto y que demande la otorgación de información.
- Queja: La(s) persona(s) podrá expresar su inconformidad con alguna de las actividades del Proyecto.
- Reclamo: La(s) persona(s) podrá comunicar su oposición a determinada actividad asociada con el Proyecto y manifestar el motivo de su reclamo.

Las formas de ingresar las quejas y reclamos podrían ser son las siguientes, sin embargo, se tendrá que definir con la comunidad otros medios que ellos consideren más accesibles y cómodos:

- Vía telefónica: La persona podrá llamar a la encargada o encargado de la recepción de quejas y reclamos.
- Vía escrita: La(s) persona(s) podrá enviar una nota o documento a la persona responsable de las quejas y reclamos o podrá generar una nota al responsable de las quejas.
- Presencial: La(s) persona(s) podrá dirigirse al centro de atención de quejas y reclamos para manifestarse.
- Grupal: Podría establecerse la reclamación o queja en reuniones comunales y/o asambleas.

Registro de las reclamaciones:

El responsable de atención de quejas y reclamos (se deberá establecer de manera consensuada con la comunidad quien será la persona) deberá establecer una base de datos con, por lo menos: (i) nombre persona o grupo afectado, (ii) datos de contacto, (iii) fecha de ingreso, (iv) modalidad cómo ingresó y dónde, (v) código asignado, (vi) clasificación (preocupación, queja o reclamo), (vii) resumen de la queja o el reclamo, (viii) a quién se le asignó para resolver (según complejidad: operativo o comité), (ix) acción o medidas recomendadas, (x) fecha que se informó al reclamante, (xi) respuesta del reclamante (aceptación o inconformidad), y (xii) estatus de seguimiento de la implementación de acción/medida.

Finalmente, es recomendable la implementación de un libro de atención de las reclamaciones con al menos el siguiente contenido:

Registro de Atención a Reclamos o Quejas de la Comunidad			
Reclamo N°:		Fecha:	
Nombre y Apellido:			
Comunidad:		Teléfono:	
Edad:		Actividad económica:	
Motivo del Reclamo:			
Descripción del reclamo:	(cuando se dieron los hechos, personal involucrado, fundamentación, evidencias y cualquier otra información relevante del reclamo)		
Documentos de respaldo del Reclamo:	SI ____ NO ____		
Detalle de los documentos a entregar: (Detallar los documentos que respaldan el reclamo, en caso de que hubiera)			
Firma:		Cedula de identidad:	
Nombre y firma del Personal que recepta el reclamo:			

Se pueden considerar los siguientes tipos de reclamaciones, sin embargo, pueden existir otros:
Categoría de Reclamaciones

MECANISMO DE ATENCIÓN A QUEJAS Y RECLAMOS	
Impacto	Categorías
Medio	Incumplimiento de compromisos sociales que hayan sido expresamente pactados.
	Incumplimiento de normas legales, contractuales o políticas institucionales por parte del personal del Proyecto (institución o contratistas).
	Conducta inadecuada del personal de la empresa o sus contratistas (incumplimiento del Código de Conducta)
	Quejas, denuncias relacionadas con acoso sexual, violencia en función del género, así como violencia contra niños, niñas y adolescentes. El personal que reciba o gestione quejas deberá haber sido capacitado en el manejo de quejas relacionadas con acoso y asalto sexual, de manera que pueda garantizar la confidencialidad de los afectados y derivar los casos de asalto sexual a los prestadores de servicios especializados, como los (defensorías de la niñez y adolescencia) o (servicios legales integrales) Los distintos trabajadores de los proyectos del Proyecto, deberán ser capacitados en temas de acoso y asalto sexual, incluyendo este tema en sus charlas de inducción y con refuerzos de manera regular.
	Caza, pesca u otros relacionados, atentados contra la biodiversidad existente en el área del Proyecto y aledaños.
	Afectación a la economía de los propietarios inmersos en el área de influencia del Proyecto, (préstamos o servicios realizados sin pagos, existencia de deudas por parte de los trabajadores o personal staff del Proyecto)
	Afectación de cables de energía eléctrica, cercos, alambrados u otros por trabajos (interferencias).
	Accidentes comunitarios dentro el área de las obras. (área restringida)
	Exceso de polvo, ruido y vibración. Retiro y/o afectación de cobertura vegetal. Quejas, reclamos que involucren población vulnerable o menos favorecidos Disconformidad del usuario por reposiciones realizadas
	Reclamo por accidente o muerte de mascota o ganado. Reposición de bienes afectados por diversas ocurrencias. Otros casos.

Procedimientos:

Recepción y registro de la reclamación:

La forma de proceder frente a las reclamaciones dependerá del canal de comunicación que utilice la persona o grupo de personas. El mecanismo también permitirá que se planteen y aborden quejas y reclamos anónimos, para lo cual el Proyecto deberá elaborar el protocolo o procedimiento respectivo para su recepción y atención.

Archivo y documentación:

Una vez finalizada la resolución de reclamación y la notificación de dicha resolución, será archivada toda la documentación generada. Los archivos deberán mantenerse durante toda la construcción de las obras del Proyecto.

Medidas de control y seguimiento:

- Registro de casos atendidos y solucionados.
- Reporte mensual de estado de la reclamación (número de quejas, tipo de quejas y estado resolución de cada reclamación)
- Grado de satisfacción de las respuestas a las reclamaciones (aplicación de encuesta de satisfacción)

Socialización e informes sobre las reclamaciones:

Debe existir retroalimentación de estado de atención y cierre de las reclamaciones ante la comunidad, por lo que se deberá consensuar con los pobladores de la comunidad los espacios para efectuar esta actividad.

9.2 Código de conducta

CÓDIGO DE CONDUCTA	
El código de conducta regulará la conducta de todos los trabajadores involucrados en la ejecución del Proyecto contratista (subcontratistas), la supervisión, y otras instituciones y/o empresas que formen parte del Proyecto y que tengan presencia en obra, con la finalidad de evitar la generación de impactos negativos y de mantener una relación armoniosa y de confianza con los/las pobladores, autoridades y organizaciones del área de influencia del Proyecto, y con el medio ambiente. El código de conducta debe ser difundido con todos los trabajadores involucrados en el Proyecto (previo al inicio de sus labores), y deberá ser firmado por todos como constancia de haber recibido una copia del documento, de haber recibido una explicación de las normas, de aceptar que su cumplimiento es una condición del empleo, y que el incumplimiento de ellas conlleva a sanciones de acuerdo a la gravedad de la falta. Adicionalmente se deberá pegar el documento en lugares visibles de las oficinas, los campamentos y demás áreas comunes del proyecto. Cada institución u organización que forma parte del Proyecto (contratista, fiscalización, unidades ejecutoras, Gobierno provinciales u otro) adoptará las medidas necesarias para implementar el presente código de conducta en obra y garantizar su cumplimiento. La contratista y la supervisión deberán realizar capacitaciones a todo su personal, así como al personal de subcontratistas, sobre la implementación del presente código de conducta, así como sobre el relacionamiento culturalmente apropiado con las poblaciones del área de intervención del Proyecto.	
Objetivo	
- Definir las normas de carácter social mínimas para un relacionamiento respetuoso de todos los trabajadores hacia los grupos sociales y sus identidades colectivas, en el área de influencia del proyecto.	
Impactos a mitigar	
- Posible acoso sexual - Violencia a mujeres del área de influencia directa del Proyecto - Conflictos sociales	
Descripción del procedimiento	
Este código se basa en los siguientes principios relativos a la conducta: - Actuar con integridad, imparcialidad y transparencia. - Prohibir cualquier acto de acoso sexual, abuso o violencia contra las mujeres, niñas, niños y adolescentes en el área del Proyecto - Tratar a todas las personas de las comunidades en el área del Proyecto con respeto, consideración y decencia - Fomentar el respeto a los Derechos Humanos en las áreas de influencia del proyecto - Reducir al mínimo practicable cualquier efecto negativo de las actividades y operaciones al medio ambiente. - No tolerar la corrupción de ninguna forma, sea directa o indirecta. - Respetar las diferencias culturales. Se presenta a continuación las normas de relacionamiento que deberán cumplir los trabajadores de los contratistas relacionados con el Proyecto: - Normas sancionables a nivel laboral - Normas sancionables a nivel ambiental - Normas sancionables a nivel sociocultural Normas sancionables a nivel laboral: - No está aceptada ninguna coacción que vulnere los derechos de la persona, por ejemplo: acoso laboral, acoso sexual. - Si algún trabajador precisa salir del área de trabajo o albergue en horas nocturnas (en las que debería estar durmiendo) para atender una emergencia personal, debe contar de manera imprescindible con una autorización por escrito firmada por su respectivo supervisor. - Las visitas sólo podrán atenderse en los lugares aprobados para tal efecto, éstas no podrán ser recibidas al interior de los dormitorios o áreas de descanso del lugar donde está ubicada la empresa constructora de la obra del proyecto. - Solo personal autorizado está en condiciones de negociar sobre cualquier tema en nombre de la contratista. - No usar o vender alcohol o drogas - No portar armas Normas sancionables a nivel sociocultural: - Los empleados tienen la libertad de militar en cualquier partido o institución política, pero no está permitido el proselitismo político durante las horas de trabajo.	

CÓDIGO DE CONDUCTA
- Los empleados tienen la libertad de pertenecer a cualquier religión y practicar su culto respectivo. - Los empleados procedentes de áreas externas a la del proyecto no pueden mantener relaciones íntimas con la población de comunidades del área de influencia del proyecto (hombres y mujeres). Los empleados del proyecto no deben aceptar regalos que procedan de personas u autoridades del área de influencia del proyecto. - No contraer ningún tipo de deudas personales en los establecimientos comerciales locales (tiendas, restaurantes, etc.) o con pobladores locales. - Los empleados entre sí, independiente de las líneas jerárquicas, deben tratarse de manera respetuosa, sin distinción de procedencia cultural, económica u otra condición social entre empleados del proyecto. - Los empleados del proyecto deben tratar a cualquier poblador del área de influencia con respeto, sin distinción de procedencia cultural, raza, género o religión - No acosar verbal o físicamente a mujeres de las comunidades cercanas al proyecto. - Todas las actividades del proyecto deben ser desarrolladas por los empleados respetando las prácticas culturales, usos y costumbres, tradiciones, fechas especiales y sitios sagrados de las poblaciones del área de influencia, tomando en consideración su especificidad étnica. - No está permitido perturbar la paz social en comunidades y ciudades intermedias dentro del área de influencia de proyecto. No frecuentar a las localidades beneficiarias del proyecto en estado de ebriedad. - Salvo casos excepcionales u emergencias, autorizados expresamente por del líder del proyecto, personas ajenas a este, particularmente niños, no pueden ser transportados en vehículos del proyecto
Normas sancionables a nivel ambientales: - Ningún empleado del proyecto debe practicar la recolección de recursos naturales dentro del área de influencia del proyecto, como tampoco involucrarse en el comercio de los mismos. - No tomar frutos o cultivos de las chacras aledañas a la vía sin previo consentimiento de la propietaria o el propietario. - Ningún empleado del proyecto debe poseer plantas o animales domésticos o silvestres, como tampoco involucrarse en el comercio de los mismos. - Ningún empleado debe dañar, comprar o poseer materiales arqueológicos relacionados con el área del proyecto.
Sistemas de sanciones El código de conducta para el relacionamiento es de aplicación obligatoria y el incumplimiento a una o varias de sus normas por cualquier empleado del proyecto es objeto de sanción, la misma que será aplicada según la severidad y/o recurrencia de las faltas cometidas. Tipos de sanción acorde a infracción Quienes incidan en las prohibiciones serán sancionados de acuerdo a la gravedad de la falta en relación a las siguientes formas: - Infracciones con sanción de notificación verbal - Infracciones con sanción de notificación escrita - Infracciones con sanción de notificación pecuniaria - Infracciones con sanción de despido Infracciones con sanción de notificación verbal: - Consideradas a aquellas infracciones que no causan mayor daño o perjuicio material o moral a la empresa y/o a su relacionamiento con las comunidades. La aplicación de la sanción a esta infracción será con una llamada de atención verbal. Infracciones con sanción de notificación escrita: - Consideradas a aquellas infracciones que causan leve daño o perjuicio material o moral a la empresa y/o a su relacionamiento con las comunidades y/o al medio ambiente. La aplicación de la sanción a esta infracción será con una llamada de atención escrita. Infracciones con sanción de notificación pecuniaria: - Consideradas a aquellas infracciones que reincidieran más de dos veces en las sanciones por escrito. La sanción a ser aplicada a este tipo será monetaria y el monto será fijado por la contratista y se harán efectivas mediante descuentos en días de haberes. Infracciones con sanción de despido: - Considerada como la máxima sanción, cuando hay un incumplimiento grave ameritará el despido, es decir la decisión unilateral de dar por finalizado el contrato. Las infracciones a tomarse en cuenta son: falta repetida e injustificada de asistencia, la indisciplina o desobediencia en el trabajo, las actitudes ofensivas o verbales o físicas, la transgresión de la buena fe contractual, la embriaguez habitual o toxicomanía y acoso que atente contra la dignidad de las personas. La aplicación de la sanción será el despido, dando por finalizado el contrato.

9.3 Protocolo de hallazgos arqueológicos

PROTOCOLO DE HALLAZGOS FORTUITOS DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS							
Las obras asociadas al proyecto involucran la remoción de suelos, lo cual genera un riesgo para el patrimonio arqueológico que posiblemente se puede registrar en el suelo o en subsuelo de la zona del proyecto, considerando la relevancia histórica cultural a nivel regional de algunas de las zonas de intervención del proyecto. Este procedimiento está basado en la normativa nacional ecuatoriana relacionada a la protección y gestión de los recursos culturales, establecido por el Ministerio de Cultura y Patrimonio del Ecuador, así como por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural INPC. Se debe en la etapa constructiva realizar cursos de capacitación al personal técnico y obreros de la construcción sobre la importancia de preservar restos arqueológicos. La propiedad de los hallazgos arqueológicos es del Estado ecuatoriano, no pudiendo el proponente, contratista, o ningún particular, reclamar o abrogar derecho o propiedad del mismo. En aquellos casos en los que las actividades del Proyecto, durante cualquiera de sus fases, encuentren de manera fortuita restos arqueológicos o restos humanos, se deberá implementar el siguiente Protocolo de Hallazgos Arqueológicos Fortuitos: Objetivo: Evitar que se destruya o dañe el patrimonio arqueológico o restos humanos encontrados producto del desarrollo de las actividades del Proyecto. Impacto que mitigar: Afectación a recursos históricos y/o hallazgos fortuitos de restos arqueológicos. Descripción del procedimiento: - En la eventualidad de encontrar hallazgos arqueológicos o restos humanos, se deberá suspender inmediatamente el desarrollo de la obra en la zona, acordonar el área con material de seguridad y señalética, resguardarlo de las condiciones climáticas, y proteger el lugar asignando personal de seguridad a fin de evitar los posibles saqueos, ingreso de animales y la acción de agentes atmosféricos que pueden deteriorar o destruir por completo el hallazgo. - Se deberá evitar que tractores u otro tipo de maquinaria se aproximen al lugar donde se encuentre el patrimonio y de esta manera evitar vibraciones del trabajo de la maquinaria que pudieren afectar a los restos. También evitar movimientos de tierras que incrementen el riesgo de exceso de agua o que afecten al hallazgo. - Los restos encontrados no deben ser removidos del lugar del hallazgo, pues es de suma importancia el contexto en el cual se encuentran y que puede señalar el tipo de sitio. Igualmente interesa la posición en la que los artefactos se hallan y la relación espacial entre ellos. Al manipularlos sin la participación de un especialista se corre el peligro de perder esta información. El personal de la obra no debe intervenir o manipular estos restos encontrados. - Informar de inmediato a la gerencia del proyecto para que un especialista arqueólogo, certificado por la autoridad competente (Instituto Nacional de Patrimonio Cultural - INPC), evalúe la naturaleza del hallazgo. Mediante este análisis, el arqueólogo establecerá si se deberá llevar a cabo excavaciones arqueológicas que pueden ser de corta, mediana o larga duración. Durante las excavaciones de rescate, la obra en el área donde se encuentren los hallazgos arqueológicos deberá suspenderse, dado que la norma señala que es prioritaria la recuperación del patrimonio histórico y cultural. - Llenar la Ficha de Hallazgo Fortuito. A continuación, se presenta la ficha de registro de hallazgo fortuito que debe ser llenada por la persona, trabajador u operador de maquinaria que haya encontrado los restos arqueológicos:							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>REGISTRO DE HALLAZGO FORTUITO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nombre.....</td> </tr> <tr> <td>Fecha..... Hora.....</td> </tr> <tr> <td>Coordenadas del hallazgo:</td> </tr> <tr> <td>Lugar del hallazgo.....</td> </tr> <tr> <td>Tarea que se estaba llevando a cabo:</td> </tr> <tr> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	REGISTRO DE HALLAZGO FORTUITO	Nombre.....	Fecha..... Hora.....	Coordenadas del hallazgo:	Lugar del hallazgo.....	Tarea que se estaba llevando a cabo:	
REGISTRO DE HALLAZGO FORTUITO							
Nombre.....							
Fecha..... Hora.....							
Coordenadas del hallazgo:							
Lugar del hallazgo.....							
Tarea que se estaba llevando a cabo:							
.....							

PROTOCOLO DE HALLAZGOS FORTUITOS DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS	
Descripción de cómo se produjo el hallazgo:.....	
.....	
Qué se encontró:	
.....	
Nombre del supervisor a quien se comunicó acerca del hallazgo:	
.....	
Firma:	
N° cedula:	
Cargo:	

9.4 Participación y Consulta Significativa

9.4.1 Identificación de la Partes Interesadas

Se deberá desarrollar una línea base de actores sociales o partes con información actualizada, para conocer quiénes son los interesados y beneficiarios del proyecto, identificar si existen partes afectadas del área de influencia directa del proyecto, que estén relacionados con posibles impactos y riesgos que podrían presentarse durante su desarrollo. Las partes interesadas deberán considerar al menos los siguientes actores:

- Instituciones de los distintos niveles de gobierno
- Instituciones gubernamentales
- Organizaciones sociales representantes del territorio
- Propietarios de predios potencialmente afectados
- Presidentes, líderes y dirigentes de los barrios o comunidades involucradas
- Organizaciones gremiales, productivas de la zona o de grupos vulnerables
- Organizaciones de la sociedad civil involucradas
- Representantes zonales
- Barrios beneficiados
- Barrios y sectores

Es importante conocer previamente sus estructuras organizativas, formas tradicionales de organización, mecanismos de convocatoria propios y toma de decisiones y establecer los métodos de consulta respetando estas pautas culturales.

Se deberá identificar los asuntos prioritarios para las partes interesadas en el marco de desarrollo del proyecto: el promotor deberá realizar un análisis de los principales asuntos de interés de las distintas partes que intervendrán en el proceso de consulta.

Para la identificación de las partes interesadas se podrá utilizar matrices de identificación en las que se incluyan las principales características y criterios para identificar y diagnosticar a las partes interesadas, saber su posición frente al proyecto, ubicación geográfica, pertenecía sociocultural, expectativas del proyecto e intereses legítimos.³⁶

Este proceso deberá garantizar la identificación y consideración oportuna de la población vulnerable de la zona del proyecto, así como garantizar la igualdad de género para el acceso a la información y participación en el proceso.

9.4.2 Mecanismos de Convocatoria

Se deberá identificar los sitios más adecuados para realizar el espacio de consulta significativa, en este análisis deberá participar las autoridades locales, a fin de ubicar el lugar más cultural y geográficamente apropiado para el desarrollo de las consultas.

Se deberá establecer un proceso de convocatoria pública al menos con 8 días de anticipación, y dirigir invitaciones particulares a cada actor social identificado en el territorio, asegurar que dicha invitación sea recibida por el interesado y respaldar documentadamente la entrega de la convocatoria³⁷. Se deberá ubicar convocatorias públicas en la zona de influencia del proyecto.³⁸ Los medios de verificación serán registros de entrega de invitaciones que incluya al menos el nombre y apellido, cedula, fecha de recepción, comunidad y firma de recepción de la invitación³⁹, y un registro fotográfico de la entrega y ubicación de las convocatorias con datos como fecha y lugar de las imágenes.

Se priorizará el uso de los mecanismos de convocatoria propios de las comunidades involucradas identificadas como:

- Grupos de WhatsApp comunitarios
- Sistemas de perifoneo
- Avisos puerta a puerta o persona a persona
- Convocatorias comunitarias
- Avisos en la iglesia, centros de salud, unidades educativas, locales comerciales, mercados e instituciones públicas.
- Entre otros medios con los que cuente la población, que permitan la difusión de la información del proyecto y la convocatoria a los procesos de consulta en cada zona del proyecto.

³⁶ En el anexo 1 se encuentra la matriz de identificación de partes interesadas para que el promotor del proyecto lo aplique de acuerdo con la realidad territorial.

³⁷ En el anexo 2 se ubica el formato de Invitación personal a los actores sociales.

³⁸ En el anexo 3 se ubica el formato de convocatoria pública.

³⁹ En el anexo 4 se ubica el formato de registro de entrega de invitaciones.

De la aplicación de cualquiera de estos medios adicionales se deberá contar con el debido respaldo fotográfico y/o documental. Se deberá garantizar que el proceso de convocatoria incluya a la población vulnerable identificada con anterioridad y garantizar la igualdad de género en el acceso a la información y participación del proceso.

9.4.3 Reuniones Informativas

Se deberá preparar un orden del día para el desarrollo de la consulta, el cual deberá ser acordado con los líderes comunitarios correspondientes, y deberá ser evidenciado con un acta de coordinación⁴⁰, a fin de brindar legitimidad al proceso. El acta para el día de la consulta deberá incluir al menos lo siguiente:

- Bienvenida
- Intervención del líder comunitario con quien se organizó la consulta
- Intervención del proponente del proyecto
- Presentación del análisis ambiental y social y plan de gestión ambiental y social
- Foro de dialogo (retroalimentación y recibimiento de observaciones y preguntas y aportes por parte de la población asistente y respuesta a dichas observaciones)
- Lectura y firma del acta de la reunión
- Registro de asistencia
- Registro fotográfico

El día de la consulta se la deberá desarrollar con base en el orden del día establecido con el representante de la comunidad. Es muy importante que en la consulta se tome en cuenta las preocupaciones y aspiraciones de la población beneficiada, se respondan adecuadamente a las preguntas, se garantice que la información sea la adecuada, de existir temores o susceptibilidades de la población estas deben estar insertas en las actas de la consulta o divulgación de la información a fin de dar seguimiento y dar el tratamiento correspondiente a estas situaciones u observaciones registradas. Se deberá registrar la retroalimentación brindada por la población al proyecto en una matriz de sistematización y análisis de los aportes de la comunidad.

Como documentos que evidencien el desarrollo de la consulta significativa estarán el Acta de Desarrollo de la Consulta⁴¹ que contendrán al menos datos como:

- Fecha, hora y lugar de la consulta

⁴⁰ En el anexo 2 se ubica el formato de Acta de coordinación previa de la consulta significativa. Esta acta debe ser firmada con el líder de la comunidad en donde se desarrollará la consulta significativa.

⁴¹ En el anexo 6 de ubica el formato de Acta de Consulta Significativa.

- Temas tratados
- Detalle del Foro de Dialogo
- Acuerdos y compromisos
- Firma de los representantes de la comunidad y del proponente del proyecto

También se deberá contar con Registros de asistencia que contendrán al menos:

- Nombre y apellido del asistente
- Cedula de ciudadanía
- Comunidad, cargo o representación
- Teléfono
- Firma de asistencia

Además, se deberá contar con foto-registros con datos de fecha y lugar del evento.⁴² Las actas y listas de asistencia son un instrumento fundamental que garantiza que la población ha sido informada, por tanto, deben ser firmadas no solamente por los dirigentes de la comunidad, sino principalmente por todos los asistentes (mujeres y hombres que participen de los espacios de consulta).

Se deberá garantizar la participación de la población vulnerable de la zona del proyecto y la equidad de género durante el desarrollo del espacio de consulta significativa y el proceso de participación de partes interesadas.

9.4.4 Comunicación de Impactos del Proyecto

Se deberá preparar el día y hora de la consulta significativa en el lugar seleccionado, con anterioridad se prepara una presentación digital del proyecto el cual incluya al menos descripción del proyecto⁴³, riesgos e impactos ambientales identificados, plan de gestión ambiental y social, adoptando recursos gráficos y visuales adaptados a las características socioculturales de la población, siendo necesario, transmitir la información en la lengua originaria de la comunidad a fin de garantizar el mensaje que se quiere transmitir.

En el desarrollo de la consulta y divulgación de la información, se deben tener las siguientes consideraciones mínimas:

⁴² Para esto se puede utilizar cualquier aplicación tecnológica que permita contar con estos datos en las imágenes fotográficas de manera directa.

⁴³ La exposición del proyecto deberá realizarla un técnico representante de promotor de la obra, el cual esté acorde y profesionalmente apto y preparado para explicar los detalles técnicos del mismo y que esté en la capacidad de responder las inquietudes de la población, así como afrontar institucionalmente los temas complejos e incómodos del proyecto, satisfaciendo de esta manera todas las dudas y observaciones de la población participante del proceso.

- Uso de la lengua originaria o el idioma oficial por parte de las partes afectadas.
- Se deberá contar con los intérpretes respectivos, en caso de que alguna de las partes desconozca la lengua de su interlocutor.
- Considerar con especial cuidado la comunicación no verbal. Para ello, cuidar gestos, posturas corporales y movimientos durante el uso de la palabra por parte de los representantes; así como mantener una actitud permanente de respeto y predisposición a través de la escucha activa y el control de las emociones, así como respetar en todo momento la estructura y organización culturalmente propia de la comunidad.

Para el proceso de información del proyecto se podrá establecer diversos mecanismos y herramientas audiovisuales como:

- Presentaciones digitales
- Videos informativos del proyecto
- Folletos
- Trípticos
- Paneles informativos, etc.

Entre otras herramientas y mecanismos que aseguren la entrega y difusión oportuna, transparente, dinámica y pedagógica de la información a los actores sociales relacionados, población involucrada y partes interesadas de cada proyecto.

9.4.5 Mecanismo de procesamiento de opiniones

Para el procesamiento de los comentarios y observaciones de la comunidad que se hayan receptado durante el proceso de consulta significativa, se utilizará una grabadora de voz digital, video o cualquier instrumento digital que permita registrar el desarrollo de la consulta, particularmente las opiniones y observaciones de los participantes, para lo cual se informará previamente a los asistentes el uso de estos medios, a fin de registrar íntegramente sus comentarios y opiniones y trasladarlos al documento final de sistematización del proceso, y analizar su inclusión y consideración dentro del proyecto, así como su pertinencia técnica y económicamente viable para ser aplicada o considerada.

Una vez que se cuente con esta información se la trasladará al documento y se la incluirá en la matriz de sistematización de opiniones y observaciones (tabla inferior), la cual contendrá como mínimo los siguientes criterios: Nombre y apellido, cargo o representación, comunidad, temática de la observación, descripción de la observación, opinión o pregunta, factibilidad y/o pertinencia de inclusión en el proyecto.

Tabla 18. Matriz de sistematización

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE OPINIONES Y OBSERVACIONES					
Nombre y apellido	Cargo o representación	Comunidad	Temática de la	Descripción de la observación,	Factibilidad y/o pertinencia de

			observación	opinión o pregunta	inclusión en el proyecto

Las temáticas se refieren al comentario u observación realizada.

Una vez que se haya realizado dicha sistematización de la información se deberá realizar el análisis de cada observación a fin de analizar la pertinencia o factibilidad de aplicación de esta en el marco del proyecto, o viabilizar su atención mediante otros mecanismos establecidos por el promotor del proyecto en la zona.

9.4.6 Preparación del informe de consulta

El informe de este proceso debe ser establecido con los insumos de estos espacios y tendrán que ser sistematizados adecuadamente, acompañados de actas, listas de asistencia y un reporte fotográfico, así como las evidencias del proceso de convocatoria (registros de entrega de invitaciones y fotografías). El promotor deberá realizar un Informe pormenorizado del proceso de consulta significativa desarrollado para este proyecto. El Informe de Consulta deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Introducción
- Antecedentes
- Objetivo
- Normativa legal y requerimientos internacionales (NDAS 10 BID)
- Identificación y análisis de actores o partes interesadas
- Planificación de participación de partes interesadas y proceso de consulta
- Difusión del proyecto y acercamiento con autoridades
- Mecanismos de convocatoria
- Reuniones informativas
- Comunicación de impactos del proyecto
- Mecanismos de procesamiento de opiniones
- Retroalimentación del proyecto
- Equipo responsable
- Resultados del proceso de consulta
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Anexos: Acta de consulta, registro de asistencia, registro fotográfico, acta de coordinación de la consulta, etc.

9.4.7 Retroalimentación del proyecto

Es importante mantener buenos registros de todas las consultas y discusiones, y resumir y compartir esto con los participantes a la brevedad posible, en un formato accesible y comprensible para todos. Las personas necesitan que se les demuestre que el proyecto está dispuesto a considerar sus opiniones y que el proceso de consulta es real y no un acercamiento puramente formal o un ejercicio de relaciones públicas. La retroalimentación oportuna y pertinente con las partes interesadas acerca de cómo se abordan sus preocupaciones puede incluir:

- Un registro del lugar, el momento y las personas que participaron.
- Asuntos claves discutidos.
- Acuerdos alcanzados.
- Cómo se han tenido en cuenta o se tendrán en cuenta las recomendaciones de las partes interesadas en la toma de decisiones del proyecto.
- Cómo se espera que las decisiones adoptadas sobre la base de los aportes de las partes interesadas mejoren los beneficios y reduzcan o compensen los impactos adversos.
- Ámbitos de desacuerdo u opiniones divergentes, ya sea entre las partes interesadas o entre los participantes y las autoridades del proyecto, y los motivos por los que no se pueden incluir algunas recomendaciones.
- Futuros canales de comunicación, procesos de consulta previstos y el acceso a reparación mediante un mecanismo de quejas y reclamos⁴⁴.

9.4.8 Mecanismo de atención a observaciones de la comunidad

Como parte de este plan se presenta a continuación el Mecanismo de atención a observaciones, quejas y reclamos para el proyecto:

Tabla 19. Atención a quejas

MECANISMO DE ATENCIÓN A OBSERVACIONES, QUEJAS Y RECLAMOS DE LA COMUNIDAD	
Se constituye una herramienta importante de prevención y gestión para abordar los impactos y riesgos sociales y ambientales que podrían ser generados por el Proyecto. Este mecanismo de atención a observaciones de la comunidad permite la participación eficiente de las partes interesadas y afectadas a partir de la implementación de procesamientos y protocolos específicos para la población, basados en la confidencialidad de denuncias en el que los casos se documenten de manera ética y segura.	
Objetivos	
• Establecer un canal formal de comunicación entre cualquier persona que puede verse afectada por las acciones del Proyecto. • Servir como mecanismo para una resolución oportuna de un problema, impidiéndose que este escale y se convierta en un conflicto social • Actuar como un mecanismo de rendición de cuentas, por el cual las personas pueden solicitar reparación cuando sea necesario. El mecanismo servirá como plataforma de reciprocidad con la	

⁴⁴ Kvam, Reidar. Consulta Significativa con las Partes Interesadas: Series del BID sobre riesgo y oportunidad ambiental y social / Reidar Kvam. p. cm. — (Monografía del BID; 545)

MECANISMO DE ATENCIÓN A OBSERVACIONES, QUEJAS Y RECLAMOS DE LA COMUNIDAD
comunidad y podría complementar, aunque nunca reemplazar, los sistemas judiciales u otros sistemas administrativos pertinentes. • Responder y actuar ante cualquier incidente de violencia en razón de género que sea denunciado a través de la derivación de casos a las instancias competentes, verificando que se hayan establecido mecanismos eficaces de seguimiento y evaluación y que permitan notificar tales incidentes para hacer el seguimiento a las medidas que se adopten.
Aplicación de buenas prácticas
• Otorgar información oportuna y clara a las partes afectadas, sobre las características del Mecanismo. • Definir con la comunidad el sistema de atención y registro de reclamaciones, pues son las comunidades quienes deben sentirse cómodos y seguros con el sistema a implementar posteriormente, el Proyecto debe garantizar su socialización continua de los canales de comunicación establecidos para la atención de reclamaciones. • Registrar las reclamaciones de manera sistemática. • Mantener estricta confidencialidad respecto de la identidad de la persona que eleva la reclamación. • Proporcionar acceso al registro de reclamaciones por parte de cualquier persona que así lo solicite, sin que ello implique el acceso a información personal de las personas que elevan la queja o el reclamo. • El personal que atienda los casos de violencia de género debe estar capacitado para abordar, evaluar y emanar conclusiones sobre los casos presentados.
Descripción del procedimiento
Gestión del mecanismo Las opiniones generadas por las partes afectadas enriquecerán el Mecanismo, teniendo como resultado los ajustes respectivos y adecuaciones a las condiciones sociales y culturales de la población. En las reuniones de consulta se debe pedir a las partes afectadas la retroalimentación sobre la gestión del Mecanismo, incluyendo lo siguiente: • Canal conductor y transmisión de la observación. • Forma de ingresar las observaciones. • Tiempos de resolver la observación. • Recepción de solicitudes de información sobre el Proyecto y los potenciales impactos y riesgos ambientales y sociales (ver los tipos de quejas y reclamos líneas más abajo). El tratamiento y resolución de los casos deberán estar adecuadamente documentados, incluyendo la elaboración de listas de las personas que eleven las reclamaciones, informes de los temas tratados, tipología de casos, metodología de tratamiento y resolución, conclusiones y compromisos asumidos, entre otras formas de verificación del trabajo realizado con las partes demandantes. Los respaldos documentales servirán para fortalecer la gestión social que permitan mejorar el desempeño del Proyecto. Para ello, se recomienda que se lleven a cabo las siguientes acciones: Cada tres meses, se deberá efectuar un análisis de los casos atendidos, cuyo informe contendrá las recomendaciones respectivas. Este informe será compartido con las partes afectadas. Sobre la base de las lecciones aprendidas, se podrán realizar ajustes al Mecanismo, los cuales permitirán optimizar su eficacia, eficiencia y pertinencia. Cada semestre, se elevará un informe al Banco sobre los resultados del Mecanismo. Este informe resumirá el contenido de los informes trimestrales. Tipo de reclamaciones Estas son algunas de las formas de reclamaciones que pueden recibirse a través del Mecanismo de atención a las observaciones de la comunidad: • Preocupación. La(s) persona(s) podrá manifestar su inquietud que haya despertado una determinada actividad relacionada con el Proyecto y que demande la otorgación de información. • Queja: La(s) persona(s) podrá expresar su inconformidad con alguna de las actividades del Proyecto. • Reclamo: La(s) persona(s) podrá comunicar su oposición a determinada actividad asociada con el Proyecto y manifestar el motivo de su reclamo. Las formas de ingresar las quejas y reclamos podrían ser las siguientes, sin embargo, se tendrá que definir con la comunidad otros medios que ellos consideren más accesibles y cómodos:

MECANISMO DE ATENCIÓN A OBSERVACIONES, QUEJAS Y RECLAMOS DE LA COMUNIDAD

- Vía telefónica: La persona podrá llamar a la encargada o encargado de la recepción de quejas y reclamos.
- Vía escrita: La(s) persona(s) podrá enviar una nota o comunicación a la persona responsable de las quejas y reclamos o podrá generar una nota al responsable de las quejas.
- Presencial: La(s) persona(s) podrá dirigirse al centro de atención de quejas y reclamos para manifestarse.
- Grupal: Podría establecerse la reclamación o queja en reuniones comunales y/o asambleas.

Registro de las observaciones

El responsable de atención de observaciones (se deberá establecer de manera consensuada con la comunidad quien será la persona) deberá establecer una base de datos con, por lo menos: (i) nombre persona o grupo afectado, (ii) datos de contacto, (iii) fecha de ingreso, (iv) modalidad cómo ingresó y dónde, (v) código asignado, (vi) clasificación (preocupación, queja o reclamo), (vii) resumen de la queja o el reclamo, (viii) a quién se le asignó para resolver (según complejidad: operativo o comité), (ix) acción o medidas recomendadas, (x) fecha que se informó al reclamante, (xi) respuesta del reclamante (aceptación o inconformidad), y (xii) estatus de seguimiento de la implementación de acción/medida. Finalmente, es recomendable la implementación de un libro de atención de las reclamaciones con al menos el siguiente contenido:

REGISTRO DE ATENCIÓN A OBSERVACIONES DE LA COMUNIDAD			
Reclamo Nro.:		Fecha:	
Nombre y Apellido:			
Comunidad:		Teléfono:	
Edad:		Actividad económica:	
Motivo:			
Descripción:	(cuando se dieron los hechos, personal involucrado, fundamentación, evidencias y cualquier otra información relevante)		
Documentos de respaldo:	SI ____ NO ____		
Detalle de los documentos a entregar: (Detallar los documentos que respaldan el reclamo, en caso de que hubiera)			
Firma:		Cedula de identidad:	
Nombre y firma del Personal que recepta:			

Se pueden considerar los siguientes tipos de observaciones, sin embargo, pueden existir otros:

Categoría de Reclamaciones

Impacto	Categorías
Medio	Incumplimiento de compromisos sociales que hayan sido expresamente pactados.
	Incumplimiento de normas legales, contractuales o políticas institucionales por parte del personal del Proyecto (empresa o contratistas).
	Conducta inadecuada del personal de la empresa o sus contratistas (incumplimiento Código de Conducta)
	Quejas, denuncias relacionadas con acoso sexual, violencia en función del género, así como violencia contra niños, niñas y adolescentes.
	El personal que reciba o gestione quejas deberá haber sido capacitado en el manejo de quejas relacionadas con acoso y asalto sexual, de manera que pueda garantizar la confidencialidad de los afectados y derivar los casos de asalto sexual a los prestadores de servicios especializados, como las defensorías de la niñez y adolescencia o servicios legales integrales.
	Los distintos trabajadores del Proyecto, deberán ser capacitados en temas de acoso y asalto sexual, incluyendo este tema en sus charlas de inducción y con refuerzos de manera regular.

MECANISMO DE ATENCIÓN A OBSERVACIONES, QUEJAS Y RECLAMOS DE LA COMUNIDAD	
	Caza, pesca u otros relacionados, atentados contra la biodiversidad existente en el área del Proyecto y aledaños.
	Afectación a la economía de los propietarios inmersos en el área de influencia del Proyecto, (préstamos o servicios realizados sin pagos, existencia de deudas por parte de los trabajadores o personal staff del Proyecto)
	Afectación de cables de energía eléctrica, cercos, alambrados u otros por trabajos (interferencias).
	Accidentes comunitarios dentro el área de las obras. (área restringida)
	Exceso de polvo, ruido y vibración. Retiro y/o afectación de cobertura vegetal. Quejas, reclamos que involucren población vulnerable o menos favorecidos Disconformidad del usuario por reposiciones realizadas
	Reclamo por accidente o muerte de mascota o ganado. Reposición de bienes afectados por diversas ocurrencias. Otros casos.
Procedimientos	
Recepción y registro	
La forma de proceder frente a las observaciones dependerá del canal de comunicación que utilice la persona o grupo de personas. El mecanismo también permitirá que se planteen y aborden quejas y reclamos anónimos, para lo cual el Proyecto deberá elaborar el protocolo o procedimiento respectivo para su recepción y atención.	
Archivo y documentación	
Una vez finalizada la resolución de observación y la notificación de dicha resolución, será archivada toda la documentación generada. Los archivos deberán mantenerse durante toda la construcción de las obras del Proyecto.	
Medidas de control y seguimiento	
Registro de casos atendidos y solucionados.	
Reporte mensual de estado de la reclamación (número de quejas, tipo de quejas y estado resolución de cada reclamación)	
Grado de satisfacción de las respuestas a las reclamaciones (aplicación de encuesta de satisfacción)	
Socialización e informes sobre las reclamaciones	
Debe existir retroalimentación de estado de atención y cierre de las reclamaciones ante la comunidad, por lo que se deberá consensuar con los pobladores de la comunidad los espacios para efectuar esta actividad.	

9.5 Análisis Sociocultural de la Población Amazónica

9.5.1 Análisis sociocultural de la población amazónica (Kichwas y Cofanes) relacionados a los proyectos de electrificación con RED

El análisis socio cultural comprende elementos estructurales de los cantones Francisco de Orellana (parroquia San José de Guayusa) y Loreto (parroquia San Vicente de Huaticocha) pertenecientes a la provincia de Orellana, así como de cantones Shushufindi (parroquia Limoncocha) y Gonzalo Pizarro (parroquia Puerto Libre) ubicados en la provincia de Sucumbíos, los cuales reflejan sus características únicas como son la identidad, cultura y valores, así como las condiciones de vida que se derivan de los procesos socioeconómicos que afectan al país y en particular a los cantones señalados.

Hay que resaltar que en los cantones de interés se han identificado asentamientos indígenas amazónicos de la nacionalidad Kichwa (parroquias San José de Guayusa y San Vicente de Huaticocha)⁴⁵ en la provincia de Orellana; Kichwa⁴⁶ (parroquia de Limoncocha), y Cofán⁴⁷ (parroquia Puerto Libre) en la provincia de Sucumbíos

Ubicación Geográfica

La provincia de Orellana está dividida en cuatro cantones: Puerto Francisco de Orellana, La Joya de los Sachas, Aguarico y Loreto.

El proyecto eléctrico se desarrollará en el cantón Francisco de Orellana (parroquia San José de Guayusa cuya superficie es de 45.758,44 ha⁴⁸) y Loreto (parroquia San Vicente de Huaticocha).

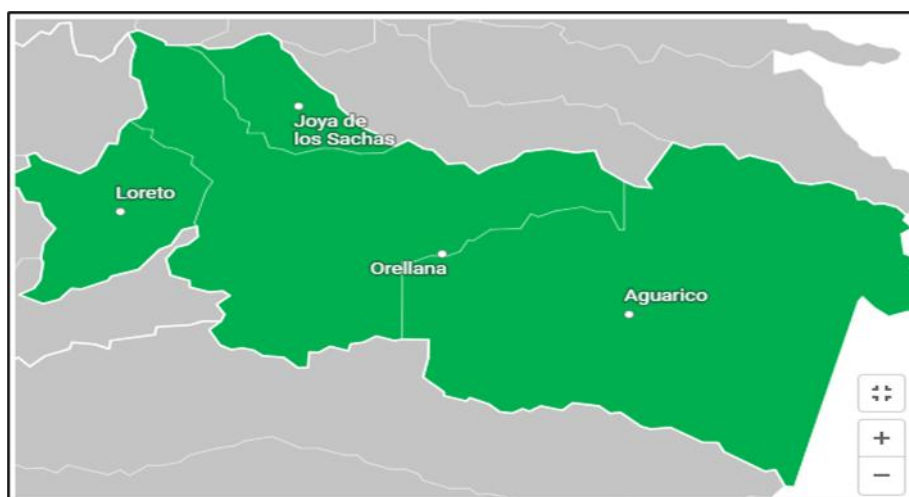


Ilustración 43. Cantones de la provincia de Orellana

Fuente: Cantones Provincia Orellana del Ecuador⁴⁹

⁴⁵ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Prefectura Orellana 2023-2030 (página 213).

⁴⁶ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón Shushufindi 2019-2032 (página 153).

⁴⁷ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Parroquial Rural Puerto Libre 2023-2027.

⁴⁸ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón Francisco de Orellana 2024-2027 (página 64).

Por otra parte, la provincia de Sucumbíos está dividida en siete cantones: Cascales, Cuyabeno, Gonzalo Pizarro, Lago Agrio, Putumayo, Shushufindi y Sucumbíos.

El proyecto eléctrico se desarrollará en el cantón Shushufindi (parroquia Limoncocha) y Gonzalo Pizarro (parroquia Puerto Libre cuya superficie es de 22,59 ha⁵⁰).

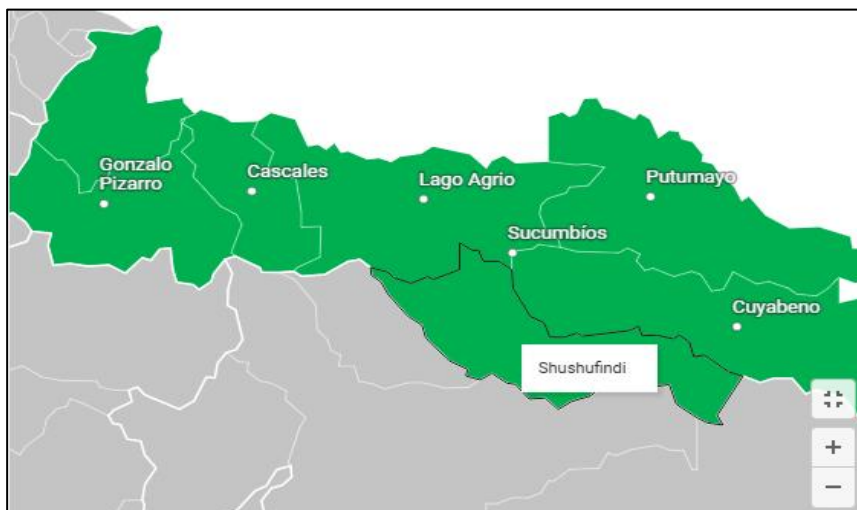


Ilustración 44. Cantones de la provincia de Sucumbíos

Fuente: Cantones Provincia Sucumbíos del Ecuador⁵¹

Límites y División Política Administrativa

El cantón Francisco de Orellana está conformado por 12 parroquias, en las cual se encuentra la parroquia San José de Guayusa⁵². Mientras que el cantón Loreto tiene 6 parroquias, siendo una de ellas San Vicente de Huaticocha⁵³.

La población del cantón de Francisco de Orellana acorde al VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022 se sitúa en 95.130 habitantes y en la parroquia San José de Guayusa 3.255 habitantes. Mientras que la población del cantón Loreto se sitúa en 27.720 habitantes y en la parroquia San Vicente de Huaticocha 1209 habitantes.

Hay que resaltar que en los cantones Francisco de Orellana y Loreto se han identificado asentamientos amazónicos de nacionalidad Kichwa en las parroquias San José de Guayusa (2) y San Vicente de Huaticocha (13), como se puede apreciar en la ilustración 3 y 4:

⁴⁹ Tomado de <https://www.eloriente.com/articulo/cantones-de-la-provincia-de-orellana-ecuador/38909>

⁵⁰ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón Gonzalo Pizarro 2020-2032 (página 34).

⁵¹ Tomado de <https://www.eloriente.com/articulo/cantones-de-la-provincia-de-sucumbios-ecuador/38910>

⁵² La parroquia San José de Guayusa está ubicada a 30 Km de la capital Francisco de Orellana (el Coca). <https://guayusa.gob.ec/guayusa/>

⁵³ La Parroquia San Vicente de Huaticocha se encuentra cerca del pueblo de San José De Dahuano, así como de la aldea de Tioyacu. <https://mapcarta.com/es/33932880>

Provincia	Cantón	Parroquias
Orellana	Orellana	Puerto San Francisco de Orellana, Dayuma, Taracoa, El Edén, García Moreno, Nuevo Paraíso, San José de Guayusa, San Luis de Armenia
	Aguarico	Nuevo Rocafuerte, Capitán Augusto Ribadeneira, Santa María de Huiririma, Tiputini
	Joya de los Sachas	Joya de los Sachas, Pompeya, San Carlos, San Sebastián del Coca
	Loreto	Loreto, Ávila, Puerto Murialdo, San José de Payamino, San José de Dahuano

Ilustración 45. Ubicación Kichwa Amazónicos

Fuente: PUCE, 2021

Cantón	Parroquia	Asentamiento humano disperso (AHD)					
		Hispanos.	Awa	Kichwa	Shuar	Waurani	Total
Aguarico	Capitán Augusto Rivadeneyra			5			5
	Cononaco					14	14
	Nuevo Rocafuerte	2		13			15
	Santa María de Huiririma			4			4
	Yasuni	1		2			3
	Subtotal	3	0	24	0	14	41
La Joya de Los Sachas	Enokanqui	11		4			15
	La Joya De Los Sachas	22		3			25
	Lago San Pedro	9		2			11
	Pompeya			4			4
	Rumipamba	6		3			9
	San Carlos	22		2			24
	San Sebastián Del Coca	7		7			14
	Tres De Noviembre	16		1			17
	Unión Milagreira	14		5			19
	Subtotal	107	0	31	0	0	138
Loreto	Ávila (Cab. En Huiruno)	7		20			27
	Loreto	4		2			6
	Puerto Murialdo	1		19			20
	San José de Dahuano	5		37			42
	San José de Payamino	7		10			17
	San Vicente de Huaticocha	4		2			6
	Subtotal	28	0	90	0	0	118
Orellana	Alejandro Labaka			5		2	7
	Dayuma	48		6	8	5	67
	El Dorado	14			1		15
	El Edén			4			4
	García Moreno	9		3			12
	Inés Arango (Cab. En Western)	46			7	10	63
	La Belleza	30	1	15	4		50
	Nuevo Paraíso (Cab. En Unión)	9		9			18
	Puerto Francisco de Orellana (El Coca)	7		4			11
	San José de Guayusa	5		13			18
	San Luis de Armenia	6		7			13
	Taracoa (Nueva Esperanza: Yuca)	19		7	3		29
	Subtotal	193	1	73	23	17	307
	Total	331	1	218	23	31	604

Ilustración 46. Asentamientos ancestrales provincia de Orellana

Fuente: PDOT Prefectura Orellana 2023-2030

En lo que respecta al cantón Shushufindi está conformado por 6 parroquias, en las cual se encuentra la parroquia Limoncocha⁵⁴. Mientras que el cantón Gonzalo Pizarro está constituido por 3 parroquias, siendo una de ellas Puerto Libre⁵⁵.

⁵⁴ La parroquia de Limoncocha está ubicada en el Km 31 1/2 vía Pompeya, Centro poblado de Limoncocha y limita al norte con las parroquias de Shushufindi y San Roque; al Sur con: la Provincia de Orellana; al Este con: la parroquia

La población del cantón Shushufindi acorde al VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022 se sitúa en 50.826 habitantes y en la parroquia Limoncocha 6.857 habitantes. En cambio, en el cantón Gonzalo Pizarro se sitúa en 10.356 habitantes y en la parroquia Puerto Libre 1.565 habitantes.

Hay que resaltar que en los cantones de interés se han identificado asentamientos indígenas amazónicos Kichwa (parroquia de Limoncocha) y Cofán (parroquia Puerto Libre) como se puede visualizar en la ilustración 5, 6 y 7:

Provincia	Cantón	Parroquias
Sucumbios	Lago Agrio	Nueva Loja, El Eno, Pacayacu, Jambelí, Santa Cecilia
	Gonzalo Pizarro	Gonzalo Pizarro
	Putumayo	Puerto del Carmen, Palma Roja
	Shushufindi	Limoncocha, Pañacocha, San Roque
	Cascales	El Dorado de Cascales, Santa Rosa de Sucumbios
	Cuyabeno	Tarapoa, Cuyabeno

Ilustración 47. Ubicación Kichwa amazónicos

Fuente: PUCE, 2021

Cantón	Parroquia	Centro
Lago Agrio	Dureno	Dureno, Baburue Ukabat, Uperito, Pisurikankhe, Aguas Blancas
Cascales	Sevilla y El Dorado de Cascales	Dovuno, Alto Bermejo (Reserva Cofán Bermejo), Chandía Na'en (Reserva Cofán Bermejo), Tayo'su kankhe (Reserva Cofán Bermejo)
Gonzalo Pizarro	Puerto Libre	Sinangoe (Reserva Cayambe Coca)
Cuyabeno	Playas de Cuyabeno	Sábalo (Reserva Cuyabeno) Panhuya (Reserva Cuyabeno)

Ilustración 48. Presencia nacionalidad Cofán en Sucumbios

Fuente: PUCE, 2021

de Pañacocha y la Provincia de Orellana y al Oeste con: la Provincia de Orellana (Gad Parroquial Rural Limoncocha 2023-2027). https://gadlimoncocha.gob.ec/?page_id=10

⁵⁵ La parroquia Puerto Libre se encuentra a una hora de Lumbaguí, tomando un desvío en el puente río Aguarico, en el margen derecho de la vía Lago Agrio-Quito. La dirección de la GAD Parroquial Puerto Libre es vía interoceánica Km 30, vía Tulcán. <https://gadprpuertolibre.gob.ec/>

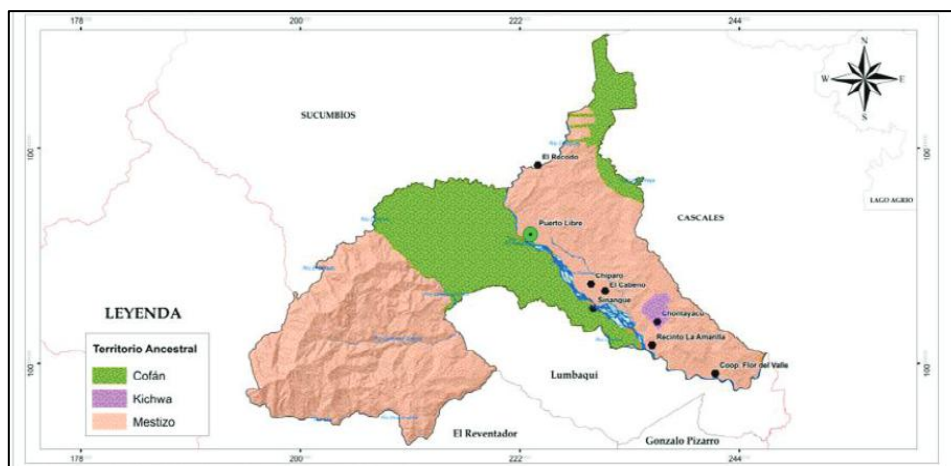


Ilustración 49. Territorio ancestral de la parroquia rural de Puerto Libre

Fuente: PDOT Parroquial rural Puerto Libre 2023-2027

Historia

Los kichwas son un conjunto diverso de pueblos indígenas que habitan principalmente en la región andina, pero también tienen presencia en la región amazónica de Ecuador.

La parroquia San José de Guayusa, está poblada en un 90% por los habitantes de la etnia Kichwa, que migraron de la Provincia de Napo (Tena y Archidona) en busca de tierras vírgenes. Llegando a estas tierras baldías en el año de 1971, los siguientes personajes: José Grefa Alvarado, Manuel Aguinda, Vicente Grefa Alvarado, y Pedro Tanquilla. Viendo estas tierras vírgenes y prósperas, deciden plantar cultivos en mingas. Han realizado varios viajes y retornos para seguir fortaleciendo la idea de hacer una comuna, y durante algunos años de trabajo lograron abrir la trocha y redondear el área comunal. La comuna Huayusa es fundada el 15 de octubre de 1975 por el señor José Grefa Alvarado, quien en ese entonces dirigía para la conformación de una organización indígena de asentamiento tradicional con un área de 12000 hectáreas. El 04 diciembre de 1984 reciben la personería jurídica, otorgado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG en ese entonces). Al pasar el tiempo esta organización iba creciendo en habitantes, en trabajo y formaron recintos; que después de 33 años más tarde la Comuna Huayusa es considerada para la Cabecera parroquial San José de Guayusa según el Registro Oficial N° 00372 de 30 de julio de 1998, en la Administración del Dr. Fabián Alarcón Rivera, Presidente de la República del Ecuador, según consta en el Art. 3 del Registro Oficial N° 372; es importante señalar que existieron inconvenientes para la creación de la Nueva Provincia de Orellana porque en el INEC no existía la Parroquia San José de Guayusa, por lo que se gestionó ante las autoridades competentes para ser legalmente reconocidos el 21 de enero del 2010 según registro oficial N° 113. (GAD Parroquial Guayusa, 2025)⁵⁶

⁵⁶ Consultado el 13 de agosto de 2025 <https://guayusa.gob.ec/guayusa/>

La parroquia San Vicente de Huaticocha *está distribuida en su mayor porcentaje (38%) para la población Kichwa agrupadas en comunidades con título de propiedad global en su mayoría, mismos que migraron de la Provincia de Napo (Tena y Archidona) en busca de tierras vírgenes. (Rodríguez X., 2012)*⁵⁷

En lo que respecta a la parroquia Limoncocha, su historia se basa en raíces nativas, *es una parroquia de origen kichwa (perteneciente al grupo Napo-Kichwa), incluso su nombre lo debe a la Laguna que nace de un brazo muerto del Río Napo. El nombre deriva de la unión de dos palabras de la etnia: Limon: Agua Blanca y Cocha: laguna, aspecto que se debe a la tonalidad de las aguas. En la década de los cincuenta, en lo que hoy es la parroquia de Limoncocha, se establecieron un grupo de misioneros evangélicos de la Universidad de Oklahoma y establecieron el centro de operaciones del Instituto Lingüístico de Verano (ILV), cuyos representantes trasladaron gente de nacionalidad Kichwa desde la ciudad de Tena a las orillas de la laguna, iniciando la colonización de la zona y la construcción del pueblo e infraestructura en la selva. En 1980, el ILV fue formalmente expulsado del país, en ese momento, a los trabajadores kichwa se les concedió títulos de propiedad sobre un territorio de 12 000 hectáreas. Posteriormente, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) firma el Acuerdo Ministerial No 394 del 23 de septiembre de 1985, en el que se declara la creación de la RBL. Actualmente, la comunidad de Limoncocha está conformada por kichwas de la comuna Santa Elena, Río Jivino e Itaya pertenecientes a la Asociación Kichwa de Indígenas de Limoncocha (ASOKILC). Los socios viven en el centro poblado de Limoncocha, ubicado en la zona de amortiguamiento de la RBL y mantienen fincas familiares en sus correspondientes comunas. (GAD Parroquial Limoncocha, 2025)*⁵⁸

La nacionalidad Cofán, es un pueblo indígena que habita en la región amazónica de Ecuador. Desde épocas inmemoriales los cofanes ocuparon gran parte la ribera del río Aguarico. Ellos se han llamado a sí mismos con el término Cofán A'í, que significaría “gente Cofán”. Los cofanes se encuentran asentados en la provincia de Sucumbíos en territorios discontinuos. La nacionalidad Cofán, actualmente se concentra en la provincia de Sucumbíos, en trece comunidades distribuidas en cuatro cantones: Lago Agrio, Cascales, Gonzalo Pizarro y Cuyabeno. (PUCE, 2021)⁵⁹

La historia de la nacionalidad Cofán se basa de cambios en la disponibilidad de los territorios habitualmente utilizados por sus comunidades. *En momentos anteriores a la colonización europea los Cofán tuvieron extensos territorios para sus trayectorias comunitarias; desde el inicio de la República hasta finales del siglo XIX se dio un proceso creciente de pérdida de territorios;*

⁵⁷ Conflictos socioambientales causados por la deforestación en el Cantón Loreto como insumo para la planificación territorial.

⁵⁸ Consultado el 13 de agosto de 2025 https://gadlimoncocha.gob.ec/?page_id=10

⁵⁹ Características socioculturales, demográficas y de salud pública de las nacionalidades indígenas del Ecuador.

actualmente, en condiciones de mayor intervención estatal, de impactos provenientes de la industria petrolera y de las secuelas socio-ambientales, los Cofán han tenido la capacidad de recuperar territorios geográficos hasta disponer de alrededor de 400.000 hectáreas de bosques para continuar con la forma de vida Cofán.

La etnicidad ha definido una posición política en la comunidad Cofán del Ecuador para enfrentar adversarios en sus luchas y procesos de resistencia. En 1988, la identidad étnica de los Cofán comenzó a ser utilizada para fines de resistencia política frente a los embates de las empresas extractivas que han impactado y deteriorado su forma y calidad de vida. La lucha contra la industria petrolera y contra los impactos de la intervención de los gobiernos de turno ha sido una oportunidad para mostrarse como los A'í Cofán del Ecuador, como una comunidad indígena amazónica que se expresa “visiblemente” frente al mundo, diferenciándose de los “Otros no Cofán” para definir su posición en contra de estas formas institucionalizadas de agresión generadas por la industria petrolera en los territorios Cofán. La etnicidad Cofán se ha convertido en un recurso estratégico que les sirve para enfrentar estas y futuras amenazas en contra de lo que consideran su forma de vida originaria. (González G., 2009)⁶⁰

La parroquia Puerto Libre estuvo habitada desde muy antiguo por los Cofanes. Los Cofanes tan guerreros y temibles fueron poco a poco disminuyendo hasta quedar reducidos en dos pequeñas tribus cuando llegan los Carmelitas. El oro de los ríos Cofanes y Aguarico era la causa principal de tal desaparición y sin embargo ese oro y no la riqueza de su tierra lo que atraiga a los blancos y también algunos quichuas, que por los años cuarenta van llegando a poblarlo.

En 1944 llegan los misioneros carmelitas por primera vez a visitar esas tierras, encuentran muy poca vida en Puerto Libre. Uno de los misioneros dice: “Es Puerto Libre una explanada con algunas quiebras hechas por los Calderones y por los indios; los frutos de los cultivos son especialmente el plátano, el maíz y la yuca además de otros de frutos silvestres; tan solo tiene cinco casas diseminadas por la orilla del río cofanes que es el mismo río Chingual, ocupadas por cinco familias con treinta individuos en total”. (GAD Parroquial Puerto Libre, 2025)⁶¹

Cultura

La identidad cultural de los Kichwa de la Amazonia está vinculada con sus tradiciones ancestrales, lingüística y cultura muy parecida, conocimientos sobre la selva amazónica, su conexión espiritual con la naturaleza. La cosmovisión está ligada a una relación armoniosa con la selva y los ríos,

⁶⁰ Usos políticos de la etnicidad en los A'í Cofán del Ecuador: El caso Dureno.

⁶¹ Consultado el 13 de agosto de 2025 <https://gadprpuertolibre.gob.ec/historia/>

considerándolos como entidades vivas y sagradas. La espiritualidad juega un papel fundamental en su cultura, con prácticas ceremoniales y rituales que honran a la naturaleza y a sus ancestros.

El kichwa en la Amazonía mantiene una brecha de integración entre lo escrito y lo oral. La principal razón es que los pueblos kichwas de la Amazonía se perciben distintos a los pueblos kichwas de la Sierra, pues entienden que su cultura encierra elementos más asentados sobre la oralidad que sobre la escritura. Además, el kichwa normalizado surgió de experiencias asentadas en comunidades de la serranía, donde los procesos de organización política formal se dieron desde los años cuarenta con la FEI (Federación Ecuatoriana de Indios), para luego extenderse hacia otras zonas del país, incluyendo la Amazonía o región de Oriente. En la actualidad, la FEI es la Confederación de Pueblos y Organizaciones Indígenas y Campesinas del Ecuador. (Romo I., 2024)⁶²

La cultura tradicional Kichwa son transmitidos de generación en generación con ciertas variaciones en las últimas décadas. Éstos permiten el sostenimiento de un tejido social e identificaciones. Se mencionan elementos como la cultura, la vestimenta y la música. Otro de los elementos que se sitúan como peculiaridades de la cultura Kichwa es la construcción de las viviendas. Éstas son edificadas utilizando los materiales provenientes de la naturaleza tales como madera y paja. Generalmente la casa se construye a ras del suelo sobre unas vigas de pambil que es una madera muy fuerte y resistente, las paredes se cubren con madera y para el techo se utiliza paja toquilla. Dentro de la comuna de Limoncocha las viviendas de sus miembros se localizan en los solares. (Valdivieso K, 2015)⁶³

Por otra parte, la nacionalidad Cofán ha recibido agentes externos de cambio, su construcción cultural se ha visto forzada a adaptaciones y nuevas formas de vida. Su lucha identitaria al momento no trata solamente un discurso de recuperación cultural en un intento por volver al pasado o retroceder en el tiempo, los cofanes están claros que se encuentran en un contexto de una intensa interacción con las más diversas culturas del planeta⁶⁴, potenciado esto por los procesos de globalización. Ello los obliga a seguir su cultura en medio de esa interacción, lo cual implica entrar en un proceso de permanente renovación e incluso construcción de su propia modernidad, en función de sus intereses de supervivencia como pueblo, eso sí, sin que jamás se rompa el tronco de la cultura Cofán.

⁶² *La etnogénesis migratoria del pueblo kichwa canelo en Ecuador, 1963-1979, tiempos de modernización, integración y transformación.*

⁶³ *Identidad, territorio y petróleo: la comuna Kichwa Limoncocha y la extracción de crudo.*

⁶⁴ *Los elementos identitarios reconocidos y denominados por los Cofán como “originarios”, “tradicionales” o “ancestrales” son resultado de procesos socioculturales que iniciaron sus antepasados junto con intercambios y asimilación de elementos identitarios de pueblos vecinos como los desaparecidos Tetete, los Secoya y Siona, con quienes tenían relaciones desde antes de la llegada de los españoles. (Usos políticos de la etnicidad en los A’I Cofán del Ecuador: El caso Dureno, 2009).*

Sus sistemas culturales manejan herramientas para el cuidado de la salud de la población. Por ejemplo, tienen un sistema para tomar el *yoco* en la madrugada, con toda la familia, acompañados de una música (tocando el bombo). Luego vomitan. Hacen este proceso varias veces. Al parecer, tiene que ver con la limpieza del sistema digestivo frente a la cantidad de fermentos que ingieren tomando chicha todo el día.

La comprensión de su dios Chiga, tiene que ver directamente con la salud y el bienestar “el deseo de Chiga de que la gente A’i viviera contenta e hiciera fiestas”. Es Chiga el que cura a través del curandero. (PUCE, 2021)⁶⁵

En la nacionalidad Cofán existen prácticas y tradiciones que involucran conocimientos sobre el territorio, por ejemplo, la caza y pesca son actividades que dependen del bosque⁶⁶, y al mismo tiempo son instancias de aprendizaje, son prácticas en las cuales el territorio se vive y se aprende. Asimismo, la maloca es uno de los nudos de la red que conforma el territorio, es un lugar que reúne a muchas personas durante todo el año, en ella se practica la salud, se transmite conocimiento que nace del bosque y de los antiguos miembros de comunidad. (González G., 2009)⁶⁷

El conocimiento del *yagé*⁶⁸ es una característica fundamental en la relación y cultura de los A’i cofanes con el medio que los rodea, es una práctica que crea sentido comunitario entre humanos y no humanos, mediados siempre por los abuelos de la comunidad, quienes actúan como interlocutores entre dos mundos que están en constante comunicación. Las dinámicas que se producen alrededor del *yagé* son negociaciones con el poder político, poder espiritual y promoción de la salud para toda la población. (González G., 2009)⁶⁹

Idioma

Los idiomas hablados por los Kichwa Amazónicos son: el Kichwa; el Castellano, empleado para la relación con la sociedad blanco-mestiza; y el Shuar Chicham, por las relaciones que se mantienen con los miembros de la nacionalidad Shuar.

El idioma Kichwa o Runa Shimi (lengua de la gente) es probablemente originario del Kichwa serrano, y presenta diferencias dialectales: en la provincia de Napo, el dialecto del Bobonaza se habla a lo largo de los ríos Bobonaza y Puyo; el dialecto Tena, que se habla en Tena, Arajuno, y

⁶⁵ *Características socioculturales, demográficas y de salud pública de las nacionalidades indígenas del Ecuador.*

⁶⁶ *La nacionalidad Cofán, es una colectividad que ha estructurado su forma de vida en relación con el bosque. Su idioma tiene más de un 60% de palabras que están referidas al bosque. (Usos políticos de la etnicidad en los A’i Cofán del Ecuador: El caso Dureno, 2009).*

⁶⁷ *Usos políticos de la etnicidad en los A’i Cofán del Ecuador: El caso Dureno.*

⁶⁸ *Yagé es el nombre propio para la ayahuasca, uno de los remedios más importantes que provienen del bosque, tomando el yagé se pueden curar las enfermedades y eliminar problemas dentro de las familias y con la comunidad en general.*

⁶⁹ *Usos políticos de la etnicidad en los A’i Cofán del Ecuador: El caso Dureno.*

Ahuano; y el dialecto Limoncocha hablado por quienes se asientan en la zona baja de los ríos Napo y Suno. Debido a la falta de material didáctico en el idioma propio, muchos pobladores se han visto obligados a aprender y utilizar en el ámbito académico el Kichwa Unificado, el cual, según indican, difiere bastante en vocabulario y gramática al Kichwa de la Amazonía (PUCE, 2021)⁷⁰.

En lo que corresponde a la nacionalidad Cofán, en su mayoría las poblaciones son bilingües: Castellano y A'ingae. De acuerdo a las cifras del CENSO 2010 se cuenta con 766 hombres y 719 mujeres del pueblo y nacionalidad Cofán a nivel nacional, su lengua es A'ingae para las poblaciones de Dureno, Sinangoe (UNICEF)⁷¹.

Existen problemas en lograr unificar la escritura de su propio idioma, por ello es muy probable encontrar diferentes formas de escribir las mismas palabras o nombres de sus comunidades. Por ejemplo, en los documentos de la Federación Indígena de la Nacionalidad Cofán del Ecuador (FEINCE) se escriben los nombres de las comunidades de manera diferente al reconocimiento oficial. (PUCE, 2021)⁷²

Vestimenta

En la nacionalidad kichwa amazónico, la indumentaria ancestral está constituido por elementos o accesorio extraídos y elaborado con materiales del medio o entorno donde habitan. De manera milenaria la vestimenta ancestral ha sido empleada como accesorio de protección de uso personal, mientras que, actualmente solo es utilizado para representaciones relevantes en festivales culturales comunitarios y eventos interculturales fuera de su entono.

la indumentaria del hombre está compuesta por el kushma (camisa la lanza de chota o pambil, corona y collares de semillas silvestres. Mientras que, la túnica de la mujer se compone de maki kutuna (blusa de manga larga), una falta corta o saya (falda larga), acompañado de gargantillas elaboradas de semillas silvestres. Así como también, la túnica prologada (pacha, acompañada con cintas de color amarillo, verde y rojo) es usada por mujeres jóvenes⁷³.

⁷⁰ *Características socioculturales, demográficas y de salud pública de las nacionalidades indígenas del Ecuador.*

⁷¹ Tomado de <https://www.unicef.org/ecuador/media/11531/file>

⁷² *Características socioculturales, demográficas y de salud pública de las nacionalidades indígenas del Ecuador.*

⁷³ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Prefectura de Orellana 2023-2030.



Ilustración 50. Indumentaria Kichwa
Fuente: PDOT Provincial Orellana 2023-2020

En la nacionalidad Cofán la indumentaria ancestral está constituida por accesorios extraídos del medio o entorno donde habitan.



Ilustración 51. Indumentaria Cofán
Fuente: Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador⁷⁴

Medicina ancestral

En la vida diaria de muchas comunidades de la nacionalidad Kichwa amazónica, esta medicina se basa en el conocimiento tradicional transmitido de generación en generación, y tiene como pilares fundamentales el uso de hierbas, cortezas y extractos medicinales, rituales y la conexión con la naturaleza. Se utilizan para tratar una amplia gama de dolencias, desde problemas digestivos hasta

⁷⁴ Tomado de <https://conaie.org/2014/07/19/cofan/>

dolores musculares o enfermedades más complejas. Los conocimientos sobre la preparación y el uso de estas hierbas suelen ser guardados por curanderos o yachaks, parteras y otros agentes tradicionales, quienes tienen un profundo entendimiento de sus propiedades curativas.

En la provincia de Orellana, y conforme el PODT 2023-2030, existe la Asociación de Yachak y Pajuyuk de Loreto, ubicado en las instalaciones de la Organización de Comunidades Kichwa de Loreto (OCKIL), y está integrado por 44 socios que residen en diferentes comunidades filiales a OCKIL, quienes ejercen diversas actividades ancestrales como limpia de mal aire, limpia de energías negativas, curaciones y entre otras según las creencias ancestrales de las familias de las comunidades.

De igual manera, la nacionalidad Cofán recurre a la práctica de su medicina ancestral, utilizando plantas y conocimientos culturales unidos a ritos. Cada planta tiene un espíritu, un cucuya, por eso el poder de curar o enfermar. Sus sistemas culturales manejan herramientas para el cuidado de la salud de la población. Por ejemplo, tienen un sistema para tomar el *yoco* en la madrugada, con toda la familia, acompañados de una música (tocando el bombo). Luego vomitan. Hacen este proceso varias veces. Al parecer, tiene que ver con la limpieza del sistema digestivo frente a la cantidad de fermentos que ingieren tomando chicha todo el día.

La comprensión de su dios Chiga, tiene que ver directamente con la salud y el bienestar “el deseo de Chiga de que la gente A’i viviera contenta e hiciera fiestas”. Es Chiga el que cura a través del curandero. (PUCE, 2021)⁷⁵

Alimentación

Los Kichwa de la Amazonia mantienen sus formas de vida en la caza, la pesca, la agricultura y el conocimiento de las plantas medicinales de sus ancestros. La alimentación típica está integrada de productos tropicales o silvestres, animales silvestres, peces de agua dulce, entre otros, que forman parte de la subsistencia de familias, tales como:

- Sopa de yuca o locro acompañado con carne o pescado ahumado.
- Cocido de plátano o yuca con carne o pescado.
- Caldo de pescado de agua dulce (sábalo, bocachico, bagre, carachama u otros).
- Maduro asado en la brasa.
- Plátano o yuca secos a la brasa.
- Humitas preparadas con maíz.
- Choclo tierno cosido.

⁷⁵ *Características socioculturales, demográficas y de salud pública de las nacionalidades indígenas del Ecuador.*

- Maito de pescado (bagre, bochachico, carachama, entre otros).
- Pincho de mayores o chontacuro, patas kuru, paso kuru, pakay kuru (gusanos silvestres de alto contenido nutricional).
- Chicha de yuca

De igual manera los Cofanes utilizan productos que se encuentran en el sector, como la carne de monte, el pescado, la yuca y el plátano. En la ilustración 52 se puede apreciar los roles de la población cofán relacionado a la actividad para su alimentación:

Hombres	Mujeres
Caza y pesca Construcción de canoas Salud: existen los chamanes y curacas	Agricultura: mantener la chacra o pequeña sementera familiar Hacer la chicha, cocinar y lavar la ropa

Ilustración 52. Roles de hombres y mujeres de la población Cofán

Fuente: PUCE, 2021

Las familias cofanes tienen una chacra que generalmente está a cargo de la mujer, en la cual cultivan yuca, maíz, plátano. La yuca es utilizada cotidianamente para la chicha con la cual se alimentan todos los días. Crían patos, gallinas, chanchos, domestican primates, capibaras y loros. En los últimos años han ampliado sus cultivos pensando en un mercado externo a la producción de cacao, café y siembra de peces (PUCE, 2021)⁷⁶.

Productividad y economía

La dinámica productiva de las comunidades Kichwa de la Amazonía sustenta una lógica de autosubsistencia con técnicas productivas tradicionales. La producción de los comuneros se basa en productos de auto consumo como yuca, plátano y maíz. Los productos orientados al mercado como café, maíz y arroz cubren los gastos originados en la interrelación con la sociedad nacional (educación, vestimenta, consumo personal).

Todas las comunidades Kichwa Amazónicas dependen de:

- Silvicultura
- Caza
- Horticultura
- Pesca

El descenso de la población animal en zonas tradicionales de caza y en algunos ríos, por el irrespeto a las normas internas y el abandono de prácticas tradicionales afecta la base disponible de recursos alimentarios básicos.

El turismo según la práctica de la nacionalidad Kichwa Amazónica se da a través de proyectos de turismo comunitario y ecoturismo. El ingreso monetario de estos programas mejora la vida de las

⁷⁶ Características socioculturales, demográficas y de salud pública de las nacionalidades indígenas del Ecuador.

familias, ofrece a los jóvenes un futuro dentro de su comunidad evitando la migración a las grandes ciudades o al extranjero y permite a toda la comunidad (hombres y mujeres) tomar su papel en el programa turístico. Esta actividad es identificada como tema nuevo para las comunidades, y es vista como una alternativa para cubrir la falta de ingreso económico en ellas. Las comunidades ven una posibilidad de trabajar en el turismo, pero aún no cuentan con los recursos necesarios para desarrollar esta actividad. (PUCE, 2021)⁷⁷

En el Cantón Francisco de Orellana los conocimientos en técnicas artesanales tradicionales de pesca permiten construir herramientas sostenibles de captura de peces para autoconsumo, principalmente en familias de las nacionalidades Kichwa. En lo que respecta a las artesanías tradicionales de las nacionalidades indígenas (Kichwa amazónico), las cuales necesitan potenciar procesos de fortalecimiento para que puedan además ser parte de la economía popular, y vincularse al turismo cultural de la localidad.



Ilustración 53. Artesanías nacionalidad Kichwa
Fuente: PDOT Municipio Francisco de Orellana 2024-2027

Dentro del área de comercialización de productos agropecuarios también está en funcionamiento la feria de la nacionalidad kichwa Waisa Pamba que adicional cuenta con el patio de comidas de gastronomía típica amazónica.

⁷⁷ *Características socioculturales, demográficas y de salud pública de las nacionalidades indígenas del Ecuador.*

Agrupación	Nacionalidad	Localización	Público/Privado
Asociación de producción artesanal "Awak maki" Manos tejedoras	Kichwa	Malecón Av.9 de octubre y Eugenio Espejo	Privado
Asociación de mujeres "Kallary Kausay"	Kichwa	Malecón Chimborazo y Quito	Privado
Asociación defensores de la identidad Yuyauwan makanuk runa "YU.MA.RU"	Kichwa	Malecón Av.9 de octubre y Eugenio Espejo	Privado
Asociación shuar JEMPE	Shuar	Malecón/ Yuca -Nueva Esperanza Taracoa	Privado
Asociación Okienani waorani de Orellana AOWARE	Waorani	Inés Arango (Cab., en Western) / Auca s/n y Tiwino	Privado
Asociación de Artesanías Kichwa Mushuk Llankay "MU.LLAN."	Kichwa	El Coca calles Loja y Tetetes	Privado

Ilustración 54. Asociaciones vinculadas al Museo Arqueológico y Centro Cultural de Orellana

Fuente: PDOT Municipio Francisco de Orellana 2024-2027

En lo que respecta a la nacionalidad Cofán, a pesar de que los cofanes tienen territorios asignados y reconocidos por el Estado, estos son insuficientes para satisfacer sus necesidades de sostenimiento de la vida mediante la caza, pesca y cultivos agrícolas incipientes.

El sistema económico, productivo y comercial de la nacionalidad Cofán ha de ser entendido desde una doble dimensión:

- *Un pueblo lanzado externamente a una modernidad occidental con sistemas de producción para el mercado, trabajo remunerado, tecnologías de información y necesidades construidas desde el consumo.*
- *Su tradición cultural como pueblo de selva, con una agricultura incipiente, con un sistema económico basado en la caza y pesca.*

Esta doble dirección, este doble imaginario constituyen un sistema de vida y un nuevo sistema económico atendiendo a rupturas y elementos ancestrales mezclados con nuevas formas de entender el mundo. A esto se debe añadir sus discontinuidades territoriales; lo ancestral es más fuerte en Sábalo y Sinangoe, mientras que en Dureno y Dovuno existe cercanía a la ciudad y eso lleva a interrelaciones con occidente.

La producción artesanal es una fuente de trabajo importante, especialmente para las mujeres y varones ancianos. En Dureno y Sinangoe es fundamental para su economía familiar y comunitaria; producen bolsos, canastos, shigras, peinillas, collares, arcos, flechas, cuchillos y hamacas. A pesar de ser una fuente fundamental de ingresos no logran ampliar su elaboración debido a la débil producción de materia prima. La materia prima solo se la obtiene de la recolección y no se generan proyectos para producirla permanentemente y a gran escala. Cuando tienen pedidos grandes de

shigras, especialmente desde el extranjero, no pueden elaborarlas por la falta de cogollos de chambira (PUCE, 2021)⁷⁸

Expresiones culturales

La identidad cultural de las nacionalidades amazónicas (Kichwa y Cofán) juega un papel fundamental en su cultura, con prácticas ceremoniales y rituales que honran a la naturaleza y a sus ancestros. La artesanía, la música y la danza también son manifestaciones importantes de su cultura, reflejando la historia, las creencias y tradiciones⁷⁹.

Es así como la nacionalidad Cofán, como parte de sus sistemas culturales manejan herramientas para el cuidado de la salud de la población. Por ejemplo, tienen un sistema para tomar el *yoco* en la madrugada, con toda la familia, acompañados de una música (tocando el bombo). Luego vomitan. Hacen este proceso varias veces. Al parecer, tiene que ver con la limpieza del sistema digestivo frente a la cantidad de fermentos que ingieren tomando chicha todo el día. (PUCE, 2021)⁸⁰

En la nacionalidad A'í cofan coexisten más de una decena de chamanes importantes, quienes viven en las diferentes comunidades, tanto en Ecuador como Colombia. Hay eventos sociales durante el año que logran reunir a la mayoría de ellos en un mismo sitio, generalmente son las fiestas de la chonta celebradas en Dureno y en Zábalo. Esta fecha es la más importante del año y se celebra el primer fin de semana de abril. El día previo a la fiesta de la chonta se organizaron sesiones de tomas de yagé en las malocas de los chamanes locales con el fin de aprovechar la festividad para compartir, también para pedir que la celebración fuera buena y que significara un buen año para la comunidad. (González G., 2009)⁸¹

El carnaval para los Cofanes es de los pocos espacios donde usan su ropa tradicional, quienes toman yagé se ponen el traje cuando van a las tomas y en el carnaval, de resto es rara la vez que usan la ropa tradicional, las abuelitas son las únicas que todavía usan la follera todos los días. (Pardo C., 2024)⁸²

Por otra parte, en lo que respecta a la nacionalidad Kichwa (amazónico), como ejemplo algunos ritos que se practicaban en el interior de la familia ya no se llevan a cabo o es incipiente su práctica, como reunirse temprano en la mañana a las 3 o 4 para aconsejar a los hijos, transmitir sus

⁷⁸ *Características socioculturales, demográficas y de salud pública de las nacionalidades indígenas del Ecuador.*

⁷⁹ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Municipio Francisco de Orellana 2024-2027.

⁸⁰ *Características socioculturales, demográficas y de salud pública de las nacionalidades indígenas del Ecuador.*

⁸¹ *Usos políticos de la etnicidad en los A'í Cofán del Ecuador: El caso Dureno.*

⁸² *Entre el petróleo, la coca y el conflicto. Experiencias socioterritoriales desde el Resguardo Cofán de Santa Rosa del Guamuez.*

conocimientos y contar las historias. Anteriormente, las mamás les enseñaban a sus hijas cómo hacer la chicha y los padres cómo cazar a los hijos varones. Dentro del seno familiar se acostumbraba a tomar la guayusa a las tres o cuatro de la mañana, este era un momento en que se relataban sueños y se compartían consejos. Otro de los ritos tradicionales ha sido la transmisión de poderes. En la cosmovisión Kichwa, algunas personas poseen poderes especiales que los han adquirido desde niños y pueden ser transmitido por los adultos mayores poseedores de estos poderes, a través del rito de ‘tomarle la mano’. Así se podía adquirir poderes para sembrar maíz y de curar el mal viento. Actualmente, parecería que los jóvenes ya no tienen interés en adquirir este tipo de poderes ni en desarrollar habilidades culturalmente valoradas. (Valdivieso K, 2015)⁸³

Organización social

La base de la estructura sociopolítica de la nacionalidad Kichwa es la familia. La unidad de grupos de parentesco constituye el *ayllu* o *muntum* que es el máximo segmento territorial. Tradicionalmente, la máxima autoridad del *ayllu* fue el Yachac, mediador entre los seres humanos y los *supai*. Su formación y vivencia le otorgan profundos conocimientos de los ecosistemas, de las especies y de los recursos, así como de los conflictos dentro y fuera del *ayllu*, siendo su función armonizar todas las relaciones. (PUCE, 2021)⁸⁴

En el marco del PODT de la Provincia de Orellana, nacionalidad Kichwa se organiza de la siguiente manera: 73 comunas, 6 comunidades con territorio colectivo y 92 comunidades con tierras individuales.

Por otra parte, la organización de la nacionalidad Cofán se basa en centros o comunas que tienen sus poblaciones pequeñas y sus autogobiernos. Luego viene la FEINCE como respuesta organizativa para defender sus derechos. Los centros son: Centro Dureno, Baburue Ukabat, Uperito, Pisurikankhe, Aguas Blancas, Dovuno, Alto Bermejo, Chandia Naen, Tayosu kankhe, Sinangoe, Sábalo y Panhuya. Todas las comunidades cofanes tienen sus propias asambleas generales y sus cabildos o autogobiernos. Poseen una larga tradición de gobiernos comunitarios y son su principal sistema de gobierno. El Estado ecuatoriano no ha estado presente en sus sistemas de organización. (PUCE, 2021)⁸⁵

⁸³ *Identidad, territorio y petróleo: la comuna Kichwa Limoncocha y la extracción de crudo.*

⁸⁴ *Características socioculturales, demográficas y de salud pública de las nacionalidades indígenas del Ecuador.*

⁸⁵ *Características socioculturales, demográficas y de salud pública de las nacionalidades indígenas del Ecuador.*

Organización política

En la provincia de Orellana el 31,8% de habitantes, se auto identifican como indígenas (pueblo o nacionalidad); siendo las más representativas el pueblo Kichwa amazónico. Esta nacionalidad está reconocida por la Confederación de Nacionalidades Indígenas Ecuador CONAIE, el Consejo Nacional para la Igualdad de Pueblos y Nacionalidades y el INEC⁸⁶.

Las organizaciones comunitarias se encuentran representadas por las organizaciones de segundo grado o federaciones de los pueblos y nacionalidades de la provincia de Orellana. La más antigua es la del pueblo kichwa amazónico, conformada desde la Unión de Nativos de la Amazonía Ecuatoriana UNAE, que después se pasó a denominar Federación de Comunas Unión de Nativos de la Amazonía Ecuatoriana FCUNAE y, actualmente denominado Federación de Comunas Unidas de la Nacionalidad Kichwa de la Amazonía Ecuatoriana (FCUNAE).

Por otra parte, la Organización Indígena Limoncocha (OIL) que constituyó la primera forma organizativa de los kichwas de Limoncocha en la provincia de Sucumbíos, en 1993 cambian su nombre a AIL (Asociación Indígena de Limoncocha), posteriormente entre el 2012 y 2015 se establecen con el nombre de ASOKIL (Asociación Kichwa de Limoncocha) y finalmente en el año 2016 pasan a identificarse como ASOKILC (Asociación Kichwa de Limoncocha), nombre con el que aún permanecen como grupo organizado y pertenecen a FONAKISA (Federación de Nacionalidades Kichwas de Sucumbíos) cuya base está en Lago Agrio, Por su parte FONAKISA pertenece a la CONFENIAE (Confederación de Nacionalidades Indígenas de la Amazonía Ecuatoriana), y ésta se halla afiliada a la CONAIE (Confederación de Nacionalidades Indígenas del Ecuador), la cual es la organización más representativa de los indígenas en el Ecuador⁸⁷.

En lo que respecta a la nacionalidad Cofán, su organización se basa en la comunidad, constituyendo la Organización Indígena de los Cofán del Ecuador, OINCE, que reformó sus estatutos para conformar la Federación Indígena de la Nacionalidad Cofán del Ecuador, FEINCE, son miembros de la CONFENIAE y de la CONAIE⁸⁸.

Organización	Nacionalidad	Ubicación
Federación de Comunas Unidas de la Nacionalidad Kichwa de la Amazonía Ecuatoriana	Kichwa	El Coca
Organización de Comunidades Kichwas de Loreto	Kichwa	Loreto
Federación Provincial de la Nacionalidad Shuar de Orellana	Shuar	Dayuma
Federación Provincial de Pueblos Omasas de Orellana	Kichwa	El Coca
Organización de la Nacionalidad Waorani de Orellana	Waorani	El Coca

Ilustración 55. Organización de segundo grado por nacionalidad de la provincia de Orellana

Fuente: PDOT Provincial de Orellana 2023-2030

⁸⁶ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Prefectura de Orellana 2023-2030.

⁸⁷ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del GAD Descentralizado Rural Limoncocha 2019-2023.

⁸⁸ Tomado de <https://conaie.org/2014/07/19/cofan/>

Población

Acorde al PDOT 2024-2027 del Cantón Francisco de Orellana, en el cantón Francisco de Orellana la gran mayoría de la población indígena se autoidentifica como Kichwa, con un 85,8%, lo que confirma su predominancia en el cantón.

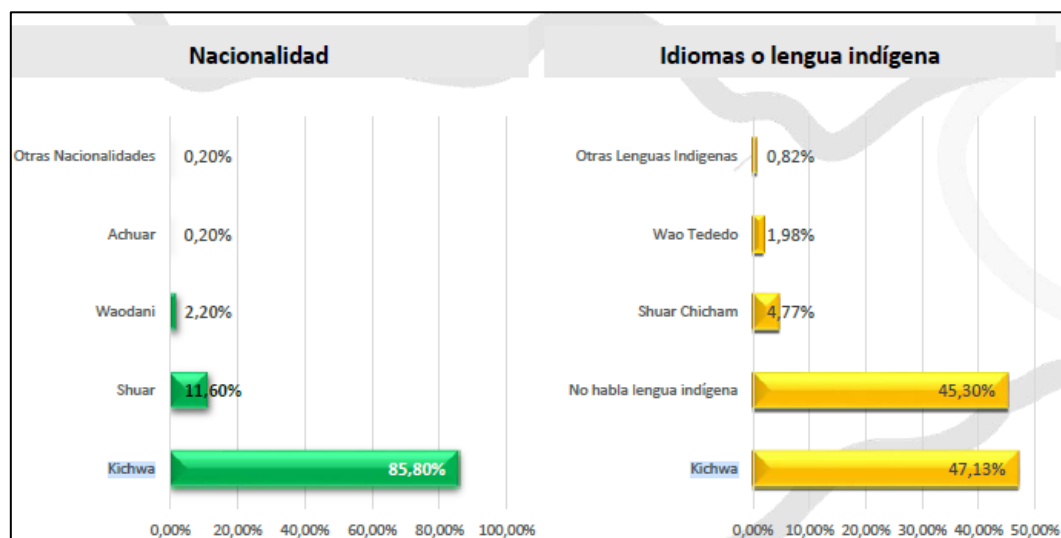


Ilustración 56. Población indígena

Fuente: PDOT Municipio Francisco de Orellana 2024-2027

La Cabecera Parroquial San José de Guayusa, está poblada en un 90% por los habitantes de la etnia Kichwa, que migraron de la Provincia de Napo (Tena y Archidona) en busca de nuevas tierras⁸⁹.

Los datos sobre la población Cofán dependen de la fuente que se tome, no existe un acuerdo estadístico sobre sus habitantes. Esto se debe a diversos factores: la discontinuidad de su territorio, las grandes distancias entre viviendas de sus habitantes, la negativa de la población a ser censada y las dificultades de la organización, sobre todo la FEINCE (Federación Indígena de la Nacionalidad Cofán del Ecuador) al manejar estadísticas poblacionales.

La población tiene una fuerte tendencia al alza, sus índices de natalidad son difíciles de calcular, pero los dirigentes analizan el crecimiento poblacional de sus comunidades como un problema. El crecimiento poblacional que se maneja en el sector indígena de Sucumbíos es del 4,25 %. (PUCE, 2021)⁹⁰

Población por Etnia

Conforme el PDOT 2024-2027, la Franja Diversidad y Vida del cantón Francisco de Orellana es un territorio rico en biodiversidad, donde conviven pueblos waorani, shuar, kichwa, pueblos en

⁸⁹ Plan de Ordenamiento Territorial de la Parroquia Rural San José de Guayusa 2023-2027.

⁹⁰ *Características socioculturales, demográficas y de salud pública de las nacionalidades indígenas del Ecuador.*

aislamiento voluntario y mestizos. La amazonia ha sido hogar de muchos pueblos a lo largo del tiempo; algunos se unieron formando nuevas nacionalidades, mientras que otros desaparecieron. En la siguiente, se detallan los pueblos ancestrales según las parroquias, evidenciando que el pueblo Kichwa predomina notablemente:

Parroquia	Tipo Predio	Territorio Ancestral	Superficie Has
Alejandro Labaka	Rural	Kichwa	11.051,52
Dayuma	Rural	Kichwa	13.314,31
	Rural	Shuar	11.973,19
El Coca	Cabecera Cantonal	Kichwa	300,78
El Dorado	Rural	Kichwa	769,19
El Edén	Rural	Kichwa	58.625,61
Inés Arango	Rural	Kichwa	9.281,89
	Rural	Waorani	85.345,05
	Rural	Shuar	4.134,20
Parroquia	Tipo Predio	Territorio Ancestral	Superficie Has
La Belleza	Rural	Kichwa	6.213,79
	Rural	Shuar	6.388,52
Nuevo Paraíso	Rural	Kichwa	6.023,42
San José de Guayusa	Rural	Kichwa	30.060,44
San Luis de Armenia	Rural	Kichwa	25.026,95
Taracoa	Rural	Kichwa	15.561,07
TOTAL			284.069,93

Ilustración 57. Asentamientos ancestrales en el cantón Francisco de Orellana

Fuente: PDOT Municipio Francisco de Orellana 2024-2027

En lo que respecta a las comunidades indígenas del cantón Gonzalo Pizarro (Provincia de Sucumbíos), específicamente en la parroquia Puerto Libre existen se registra 20 familias de nacionalidad Cofán (140 habitantes).

Parroquia	Centro Cofán	Censo de la Asamblea Cofán 2008
Dureno	Dureno Baburue Ukabat Uperito Pisurikankhe Aguas Blancas	84 familias 650 habitantes
El Dorado de Cascales y Sevilla	Dovuno Alto Bermejo (reserva Cofán Bermejo) Chandia Na'en (reserva Cofán Bermejo) Tayo'su kankhe (reserva Cofán Bermejo)	26 familias 160 habitantes
Puerto Libre	Sinangoe (Reserva Cayambe Coca)	20 familias 140 habitantes
Playas de Cuyabeno	Sábalo (reserva Cuyabeno) Panhuya (reserva Cuyabeno)	36 familias, emigrantes de Dureno 180 habitantes
Población total		1.130 habitantes

Ilustración 58. Población Cofán Sucumbíos

Fuente: PUCE, 2021

Servicios Básicos

Las comunidades indígenas de la Amazonía han sido históricamente excluidas de los beneficios del desarrollo económico y social. A menudo, sus territorios han sido explotados para la extracción de recursos naturales, como petróleo y madera, sin que las comunidades reciban compensaciones justas, ni tengan voz en las decisiones que afectan sus tierras. Además, enfrentan desafíos para acceder a servicios básicos como educación, salud y agua potable y muchas veces sus derechos colectivos no son plenamente reconocidos ni respetados⁹¹.

Un claro ejemplo de los problemas en su calidad de vida que sufren las comunidades Kichwa Amazónicas está ligado a la falta de servicios básicos. Según datos de la OPIP, la mayoría de las comunidades Kichwa carecen de servicios básicos adecuados, y en algunas comunidades son incluso nulos. Según datos del SIISE 2004, 14 % de la población que habita en viviendas se abastece para su consumo de agua de la red pública. También señala que 15,8 % de la población cuenta con servicio de recolección de basura, 24,8 % de la población cuenta con servicio de eliminación de excretas y el 12,2 % de la población cuenta con red de alcantarillado. El SIISE 2004 también sostiene que 11,2 % de las viviendas Kicha Amazónicas cuentan con agua entubada por red pública dentro de la vivienda, 37 % de las viviendas utilizan gas para cocinar y 60 % de las viviendas utilizan leña o carbón para la misma labor.

Con respecto al tratamiento de agua, la mayor parte de aguas servidas de las poblaciones desembocan en los ríos sin ningún tipo de tratamiento, trayendo graves problemas de salud para la población y para futuras generaciones a medida que la población crece. Además, el crecimiento y emergencia de asentamientos sin planificación en relación al tratamiento de agua y al abastecimiento de esta complica la cantidad y calidad de agua disponibles. De hecho, ECORAE indica que la mayor causa de contaminación de agua en la zona se debe a los vertidos domésticos e industriales, causando la degradación progresiva de los cauces fluviales.

En cuanto al alcantarillado, este alcanza un porcentaje de cobertura de 23,7 % del total de viviendas en Napo y 3,30 % en Orellana, frente a un valor nacional 39,5 %. Es decir, los servicios básicos de saneamiento son los más deficitarios en la zona, lo cual se refleja en el impacto que tienen las enfermedades diarreicas agudas en la nacionalidad Kichwa Amazónica. (PUCE, 2021)⁹²

Educación

⁹¹ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Municipio Francisco de Orellana 2024-2027.

⁹² *Características socioculturales, demográficas y de salud pública de las nacionalidades indígenas del Ecuador.*

Dentro de las comunidades Kichwa de la Amazonía existen dos tipos de educación: la educación hispana y la educación intercultural. Existe una necesidad urgente de lograr un equilibrio entre ambos tipos de educación.

La educación hispana dentro de los territorios Kichwa de la Amazonía se caracteriza por tener centros educativos localizados en lugares remotos, con muy baja comunicación con otros centros educativos, bajo nivel de preparación del docente y pésima infraestructura física, lo cual afecta incluso a los mayores centros urbanos. En la mayoría de los casos, la infraestructura de educación en estas zonas es precaria y requiere atención urgente. En las zonas rurales la educación bilingüe se ha desarrollado como una importante iniciativa para la conservación cultural de las comunidades de la población Kichwa (PUCE, 2021)⁹³.

Acorde al PDOT 2024-2027, en el cantón Francisco de Orellana, se tiene concentradas un total de 187 unidades educativas distribuidas entre el territorio urbano y rural, y representan el 45% de infraestructuras a nivel provincial. Actualmente, 113 establecimientos educativos dictan la lengua hispana y los otros 74 dictan la lengua nativa de la localidad, entre ellas se tiene: Kichwa.

Por otra parte, la educación formal en los territorios habitados por la nacionalidad Cofán, es manejada por el Sistema de Educación Intercultural Bilingüe. Tiene dos centros de dirección en Sucumbíos. El primero para pueblos Kichwa y Shuar y el segundo para las nacionalidades Siona, Secoya y Cofanes⁹⁴. En el caso de la nacionalidad Cofán, existen servicios de educación preprimaria, primaria y ciclo básico, y cuentan con 11 centros educativos (PUCE, 2021)⁹⁵. En la parroquia Puerto Libre (comunidad Sinagoe) se identifica el centro educativo Río Cofanes (Pluridocente).

Pobreza

En el caso de la provincia de Orellana al año 2022, en la cual existen comunidades indígenas ancestrales, existe un incremento de 1,2% en los índices de pobreza en comparación al año 2018, en lo que respecta a la pobreza extrema, entre el año 2018 y 2019 existe un decrecimiento del 8,3%, sin embargo, a partir de este año se mantiene una tendencia al alza en los índices de pobreza

⁹³ *Características socioculturales, demográficas y de salud pública de las nacionalidades indígenas del Ecuador.*

⁹⁴ En todas las comunidades de la nacionalidad Cofán hay escuelas bilingües, en las que se enseña el Cofán y el castellano. Los profesores que enseñan en estas escuelas son de las mismas comunidades cofanes y eso es una gran ventaja, primero porque se está generando trabajo para la gente de la propia comunidad y segundo porque se educa desde un horizonte cultural propio (PUCE, 2021).

⁹⁵ *Características socioculturales, demográficas y de salud pública de las nacionalidades indígenas del Ecuador.*

extrema. Se entiende entonces que más del 59% de la población a nivel provincial perciben menos de \$89,29 dólares al mes⁹⁶.

Conforme el PDOT Rural San José de Guayusa (2023-2027), los indígenas son el grupo más afectado por la pobreza en la parroquia. Tanto hombres como mujeres indígenas se ven fuertemente afectados, con 792 hombres y 713 mujeres en extrema pobreza, además de 122 hombres y 137 mujeres en pobreza.

En lo que respecta a la provincia de Sucumbíos que de igual manera alberga comunidades indígenas en el área rural existe 79,83% de pobreza.

Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas			
Pobreza por hogares	2010		
	Total	Urbano	Rural
	76,40	60,39	79,83
	2001		
	Total	Urbano	Rural
	91,60	83,47	93,67

Ilustración 59. Pobreza por necesidades básicas insatisfechas

Fuente: PDOT Provincial Sucumbíos 2019-2023

Vivienda

En este marco, de acuerdo a los datos del censo 2022, el total de viviendas en la provincia de Orellana es de 69.124 viviendas de las cuales el 1,36 % (tipo choza) correspondería a asentamientos ancestrales⁹⁷.

Las viviendas de los Kichwa de Limoncocha son edificadas utilizando los materiales provenientes de la naturaleza tales como madera y paja. Generalmente la casa se construye a ras del suelo sobre unas vigas de pambil que es una madera muy fuerte y resistente, las paredes se cubren con madera y para el techo se utiliza paja toquilla. Dentro de la comuna de Limoncocha las viviendas de sus miembros se localizan en los solares. (Valdivieso K, 2015)⁹⁸

⁹⁶ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Prefectura de Orellana 2023-2030.

⁹⁷ La vivienda tradicional Kichwa se denomina wasi, construida a base de chonta, caña guadua, paja toquilla, pambil o makana (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón Loreto 2019,2023).

⁹⁸ Identidad, territorio y petróleo: la comuna Kichwa Limoncocha y la extracción de crudo.

Cantón	Tipo de vivienda								
	Casa o villa	Departamento en casa o departamento	Cuarto/s en casa de inquilinato	Mediagua	Rancho	Covacha	Choza	Otra vivienda particular	Número total de viviendas particulares
Francisco de Orellana	16.786	4.756	3.934	2.979	8.075	251	303	109	37.193
Aguarico	1.338	20	88	30	49	10	364	5	1.904
La Joya de los Sachas	12.702	1.589	2.581	1.012	2.261	188	122	25	20.480
Loreto	4.968	327	933	711	2.270	160	153	25	9.547
Total, por tipo de vivienda	35.794	6.692	7.536	4.732	12.655	609	942	164	69.124
% por tipo de vivienda	51,78	9,68	10,90	6,85	18,31	0,88	1,36	0,24	-

Ilustración 60. Tipo de viviendas en la provincia de Orellana

Fuente: PDOT Municipio Francisco de Orellana 2023-2030

Por otra parte, los Cofanes construyen sus casas⁹⁹ en las partes altas a la ribera del río. Para tener facilidad de comunicarse navegando. El techo de la casa se hace con hojas de chontaa (bomboje), hojas de guacamayo (cofage), hojas de yarinab (utuvo). Los cercos son de chonta. Es una sola unidad, no tiene cuartos ni divisiones internas. En las casas no falta una buena hamaca para descansar. Las hamacas son hechas de fibra vegetal (chambira) y tejidas de tal forma que no tienen ningún nudo en su interior. (PUCE, 2021)¹⁰⁰

Beneficios del proyecto a la población Kichwa de la Amazonía

La implementación de los proyectos de “Electrificación con Red” beneficiará a las comunidades rurales ubicadas en los cantones Francisco de Orellana (parroquia San José de Guayusa), Loreto (parroquia San Vicente de Huaticocha), Shushufindi (parroquia Limoncocha) y Gonzalo Pizarro (parroquia Puerto Libre), mismas que se caracterizan por contener comunidades indígenas Kichwas y Cofán (parroquia Puerto Libre). Estas actividades fortalecerán el sistema eléctrico del sector, ampliando la cobertura de este servicio.

⁹⁹ Las casas son construidas con materiales ecológicos (cana gauda) y con diseños no occidentales. El diseño está basado en dos ideas centrales, la primera es el respeto por las formas de vida de los habitantes y la segunda es presentar a la ciudad como un punto de atracción turística (Revista Latinoamericana de Políticas y Acción Pública, Flasco, 2017).

¹⁰⁰ Características socioculturales, demográficas y de salud pública de las nacionalidades indígenas del Ecuador.

9.5.2 Análisis sociocultural de la población sierra (Kichwa) relacionada al proyecto “Línea de transmisión Pomasqui - Ibarra 138 kv, 60 km, repotenciación”

El análisis socio cultural comprende elementos estructurales de las provincias de Pichincha e Imbabura, atravesando el Distrito Metropolitano de Quito (parroquia Pomasqui) y los cantones Otavalo, Antonio Ante (parroquia Atuntaqui) y Cotacachi e Ibarra, los cuales reflejan sus características únicas como son la identidad, cultura y valores, así como las condiciones de vida que se derivan de los procesos socioeconómicos que afectan al país y en particular a los cantones señalados.

Hay que resaltar que en el cantón Otavalo se ha identificado asentamientos indígenas de la sierra: Kichwa.

Ubicación Geográfica

La provincia de Pichincha está dividida en cantones, siendo uno de ellos el Distrito Metropolitano de Quito, en la cual se encuentra la parroquia Pomasqui¹⁰¹ que tiene una población de 36.883 habitantes (acorde al VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022).

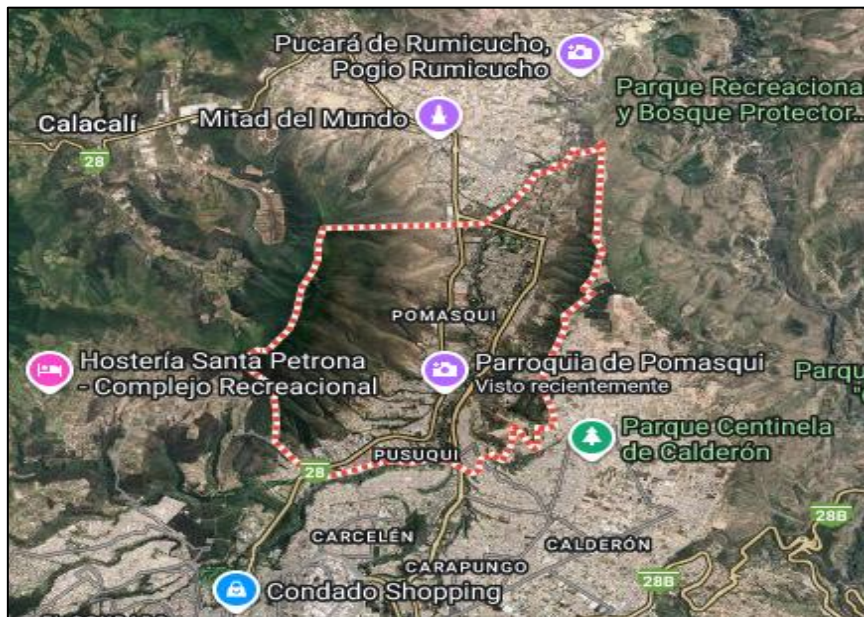


Ilustración 61. Ubicación parroquia Pomasqui

Fuente: Mapa Parroquia Pomasqui (Quito)¹⁰²

¹⁰¹ Pomasqui es una parroquia rural ubicada al norte de Quito, en Ecuador. Limita con otras parroquias como San Antonio de Pichincha, Cotacollao, Carcelén, Calderón y Calacalí. <https://pichinchaesturismo.com/es-ec/pichincha/quito/rurales/parroquia-pomasqui-quito-a453de5c6>

¹⁰² Tomado de <https://www.google.com/maps/place/Pomasqui>

La Provincia de Imbabura está conformada por seis cantones, San Miguel de Ibarra, Antonio Ante, Santa Ana de Cotacachi, San Luis de Otavalo, San Pedro de Pimampiro y San Miguel de Urcuquí, posee 36 parroquias rurales y 13 parroquias urbanas.

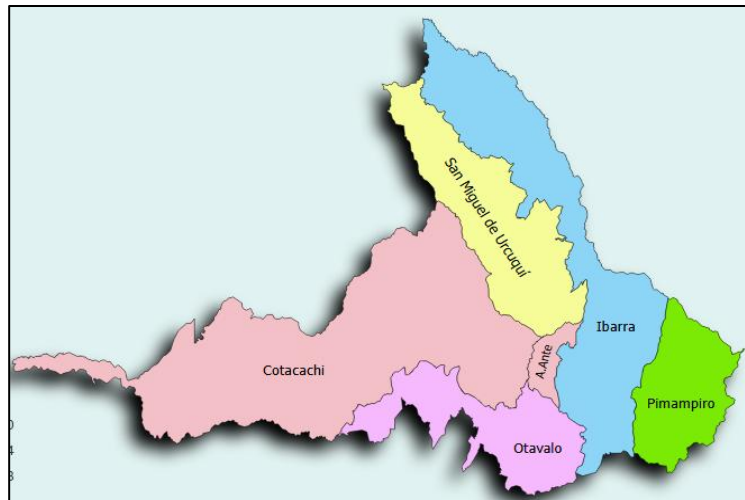


Ilustración 62. Ubicación cantones Imbabura

Fuente: Mapa Provincia Imbabura¹⁰³

La población de la provincia de Imbabura acorde al VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022 se sitúa en 469.879 habitantes, lo que representa el 2,77% del total nacional. Para el período 2010 – 2022, la tasa de crecimiento poblacional de la referida provincia alcanzó el 1,96%, destacando los índices de crecimiento promedio anual del cantón Antonio Ante del 2,48%, seguido de Ibarra con un 2,21% y Otavalo¹⁰⁴ con un 1,99%; mientras que los cantones Urcuquí y Pimampiro tienen una tasa de crecimiento menor. (PDOT de la Provincia de Imbabura 2023 – 2027).

Hay que resaltar que en el cantón Otavalo se ha identificado asentamientos indígenas Kichwa de la sierra.

División Política Administrativa

El cantón Otavalo está ubicado al noroccidente de la región interandina, al sur de la provincia de Imbabura, está ubicado en el Valle Interandino en el norte del país.

Otavalo, también conocida como San Luis de Otavalo, es la cabecera cantonal, la segunda ciudad más grande y poblada de Imbabura, hoya del río Chota, atravesada por el río Tejar, a una altitud promedio de 2.250 msnm y con clima medio de 16°C. Desde Ibarra hacia Quito está a 25 minutos

¹⁰³ Tomado de <https://paintmaps.com/es/grafico-de-mapa/938c/grafico-de-mapa-de-Imbabura>

¹⁰⁴ El cantón Otavalo está situado en la zona norte del Ecuador y al sur oriente de la provincia de Imbabura. <https://www.otavalo.gob.ec/web/datos-generales/>

por la vía E35 y desde la ciudad de Quito apenas a 90 minutos aproximadamente.

El cantón Otavalo, colinda con los cantones de Cayambe y Pedro Moncayo de la provincia de Pichincha y con Cotacachi, Antonio Ante e Ibarra de la provincia de Imbabura (GAD Otavalo, 2025)¹⁰⁵.



Ilustración 63. Ubicación cantón Otavalo

Fuente: Mapa cantón Otavalo¹⁰⁶

Historia

Acorde al GAD Municipal de Otavalo, el origen de la palabra OTAVALO tiene varias interpretaciones, *en el idioma Chaima (Caribe-Antillano) Otavalo provendría de OTO-VA-L-O que significa “lugar de los antepasados”. Si es el Cara el generativo, del Pansaleo OTAGUALÓ, GUALÓ o TAGUALO se interpretaría como “casa”. Con el fundamento del idioma Chibcha OTE-GUA-LO daría el significado “en lo alto grande laguna” y por último en lengua de los indígenas de la zona se traduciría “como cobija de todos” y SARANCE como “pueblo que vive de pie”.*

Los orígenes de la comunidad Kichwa de Otavalo *se entrelazan con las civilizaciones indígenas, como los otavalos y los caranquis*¹⁰⁷. Grupos humanos que migraban desde el norte hacia algunos miles de años, se asentaron en un área que en la actualidad comprenden las comunidades indígenas de Huaycopungo, Tocagón y Caluquí, al sur oriente y a orillas de la laguna de San Pablo; donde se desarrollaron conocimientos en diversas ramas, tales como astronomía, agricultura, medicina y otras, que fue la base para su cosmovisión.

¹⁰⁵ Consultado el 14 de agosto de 2025 <https://www.otavalo.gob.ec/web/datos-generales/>

¹⁰⁶ Tomado de <https://www.outdooractive.com/en/travel-guide/ecuador/canton-otavalo/55150481/>

¹⁰⁷ Consultado el 13 de agosto de 2025 <https://www.en-otavalo.com/historia-y-cultura-de-otavalo-un-vistazo-a-sus-raices-indigenas/>

El territorio de Otavalo se extendió por zonas como *Inta, Pimampiro, Perugachi y Sarance*, y su dominio llegó hasta el oriente, incluyendo poblados como *Pijal, Caluquí y Aguata*. La casa del Ango de Otavalo conocido como “Otavalango”, se asentó en las orillas de la laguna de Imbag, y a los poblados situados en la orilla sur de la montaña, lo denominó Otavalo.

Su proceso de desarrollo fue detenido aproximadamente en el año de 1475 (siglo XV), con la primera incursión inca, en la cual, Otavalo pasó a *formar parte importante de una confederación de pueblos que resistió entre diez y treinta años, según algunos cronistas, y con el pasar del tiempo fueron vencidos a orillas de la laguna de Yahuarcocha*. (Instituto Otavaleño de Antropología)¹⁰⁸

Posteriormente en la década de 1530 se registró la llegada de los españoles, lo que implicó un nuevo proceso de colonización y explotación; los conquistadores trajeron *sus instituciones, lengua, costumbres y religión. Pero también los Obrajes, la Encomienda y la Mita, convertidos en crueles sistemas de explotación de hombres, mujeres y niños. Las condiciones inhumanas de trabajo y las enfermedades extrañas, como la viruela, ocasionaron la acelerada disminución de la población indígena*. (GAD Provincial de Imbabura, 2025)¹⁰⁹

El 31 de octubre de 1829 por decreto del libertador Simón Bolívar, se eleva a Otavalo a ciudad, constituyéndose en un referente de desarrollo histórico, social, cultural y económico del norte del país.



Ilustración 64. Otavalo antiguo
Fuente: GAD Municipal de Otavalo¹¹⁰

Cultura

En el transcurso de los años los kichwa Otavalo han sufrido varios procesos de incorporación al sistema colonial. En los cuales ha surgido la temática de conservar la identidad a través de varios

¹⁰⁸ Consultado el 13 de agosto de 2025 <https://www.iootavalo.com.ec/index.php/el-colibri/>

¹⁰⁹ Consultado el 13 de agosto de 2025 <https://www.imbabura.gob.ec/index.php/imbabura/resena-historica>

¹¹⁰ Consultado el 13 de agosto de 2025 <https://www.otavalo.gob.ec/web/core-values/>

factores como la vestimenta, el cabello, la música, ciertas festividades, la lengua, esta última ha sido estudiada con más énfasis en los últimos años, tratando de evitar su completa desaparición. La intersección ética, mítica y moderna que define la realidad otavaleña y cómo en esa encrucijada los otavaleños han llegado a autodefinirse como pueblo milenario, afirmando sus tradiciones como *wiñay kawsay*, ‘nuestra cultura milenaria’. Su identificación como Runakuna “seres humanos completos”, siendo orgullosos de sus raíces a pesar de todos estos cambios que ha surgido durante todos estos años. (Muenala T, 2022)¹¹¹

La población kichwa se encuentra distribuida en todo el territorio del Cantón Otavalo, en el espacio urbano y principalmente en las comunidades rurales. La nacionalidad Kichwa, con el pueblo Otavalo y un porcentaje del pueblo Kayambi se asientan en este Cantón y constituyendo el 57,24% del total de Otavalo. En la siguiente ilustración se encuentra esta distribución, dando cuenta de la predominancia de los habitantes indígenas (Kitchwa) en el cantón Otavalo.

POBLACION	Total	%
Indígena	60.032	57,24%
Mestizo/a	42.260	40,30%
Blanco/a	1.192	1,14%
Afroecuatoriano/a	544	0,52%
Mulato/a	319	0,30%
Montubio/	242	0,23%
Negro/a	178	0,17%
Otro/a	107	0,10%

Ilustración 65. Distribución étnica cantón Otavalo

Fuente: PDOT Cantón Otavalo 2014-2019

La población Kichwa Otavalo efectúa “la migración transnacional” como parte de la identidad y cultura del pueblo, más que como un medio de superar la pobreza. Es por eso que los jóvenes desde su niñez tienen como su sueño, meta e incluso como un requisito de su identidad viajar fuera del País¹¹².

La comunidad Kichwa de Otavalo mantiene ritos tales como: el *wakcha karay* que consiste en compartir alimentos con los difuntos, como un símbolo de conexión con sus antepasados; adicionalmente, la población realiza limpiezas para el matrimonio denominado como *ñawi mayllay* que aleja las malas energías en la pareja de novios, el *Wasi pichay* que se celebra por limpieza y bendición por una nueva casa, entre otras.

¹¹¹ *Nuevas auto-representaciones del kichwa Otavalo a través de la vestimenta. Su concepción de identidad y tradición.*

¹¹² Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Otavalo 2014-2019.

Como parte de su cultura se realizan varias festividades, la más representativa el Inti Raymi¹¹³ que se celebra el 21 de junio de cada año, debido al solsticio de verano en símbolo de la gratitud a la Paccha Mama (madre tierra), por la bondad de haber permitido una buena producción y cosecha de productos tradicionales.

Adicionalmente se celebra San Pedro, Rama de Gallos, Castillos, Aumento. Kulla Raymi, Kapak Raymi, La fiesta del Yamor, Pawkar Raymi. Día de los difuntos/alma pucha.



Ilustración 66. Celebración Inti Raymi

Fuente: <https://www.en-otavalo.com/explorando-el-inti-raymi-tradiciones-de-otavalo/>

De acuerdo con la cultura Kichwa de Otavalo, tienen juegos tradicionales en función al calendario agrícola y mortuario. Como parte de la expresión musical tienen sanjuanitos, Inti Raymis, Fandangos, así como danza ritual y festiva. Además, la población indígena Kichwa de Otavalo se caracteriza por la práctica de medicina ancestral dado el conocimiento de los beneficios de las plantas, estas habilidades incluyen *limpias con las plantas, cuyes y otros elementos naturales, conocimiento de las plantas clasificadas en frío caliente, macho y hembra, partería, interpretación de sueños, etc.*

Los kichwa Otavalo al ser un pueblo viajero, tienen la facilidad de establecerse y aprender de nuevos contextos, provocando que las nociones de identidad cambien, ya que el mismo hecho de

¹¹³ De todas las fiestas andinas, el Inti Raymi constituye uno de los monumentos culturales vigentes que ha logrado sobrevivir al periodo Colonial, la República, los regímenes dictatoriales y llegar hasta la actualidad (PDOT cantón Antonio Ante 2020).

adaptarse a nuevos sistemas sociales provoca que los valores instaurados por la sociedad indígena se transformen. Esto no quiere decir que se pierde del todo los principios de identidad, si no que surgen cambios y apropiaciones de otras culturas, a través de los cuales los indígenas intercambian pensamientos, costumbres y tradiciones con otros pueblos. (Muenala T, 2022)¹¹⁴

Idioma

A pesar de las migraciones, los kichwa Otavalo tratan de mantener su identidad cultural o demostrarla a través de su idioma materno, el kichwa. Sin embargo, los otavaleños también se identifican por su bilingüismo (kichwa y español, aunque muchos hablan también otros idiomas). (Muenala T, 2022)¹¹⁵

Acorde a los datos procesados por parte de la Secretaría de Gestión y Desarrollo de Pueblos y Nacionalidades en relación al Censo 2010 y Censo 2022, en la provincia de Imbabura ocupa el segundo lugar a nivel nacional en relación a hablantes de lenguas indígenas (kichwa), con 73.989 hablantes, seguido de Pichincha en el tercer lugar con 69.152 hablantes.

Tanto en la provincia de Imbabura¹¹⁶ como en Pichincha se registra un incremento del número de hablantes de lenguas indígenas con una variación de 2.852 y 7.387 hablantes respectivamente.

¹¹⁴ *Nuevas auto-representaciones del kichwa Otavalo a través de la vestimenta. Su concepción de identidad y tradicionalidad.*

¹¹⁵ *Nuevas auto-representaciones del kichwa Otavalo a través de la vestimenta. Su concepción de identidad y tradicionalidad.*

¹¹⁶ En lo que respecta al cantón Cotacachi según el PDOT (2015-2035), el 39% de la población indígena habla kichwa, el 49% son mujeres y el 51% hombres. De acuerdo a los criterios de los/as líderes y lideresas de las comunidades andinas, este porcentaje estaría disminuyendo aún más como un efecto de la pérdida de la identidad en los/as jóvenes principalmente. Asociado a esto también estaría el abandono de la vestimenta tradicional y el corte de la trenza en los varones.

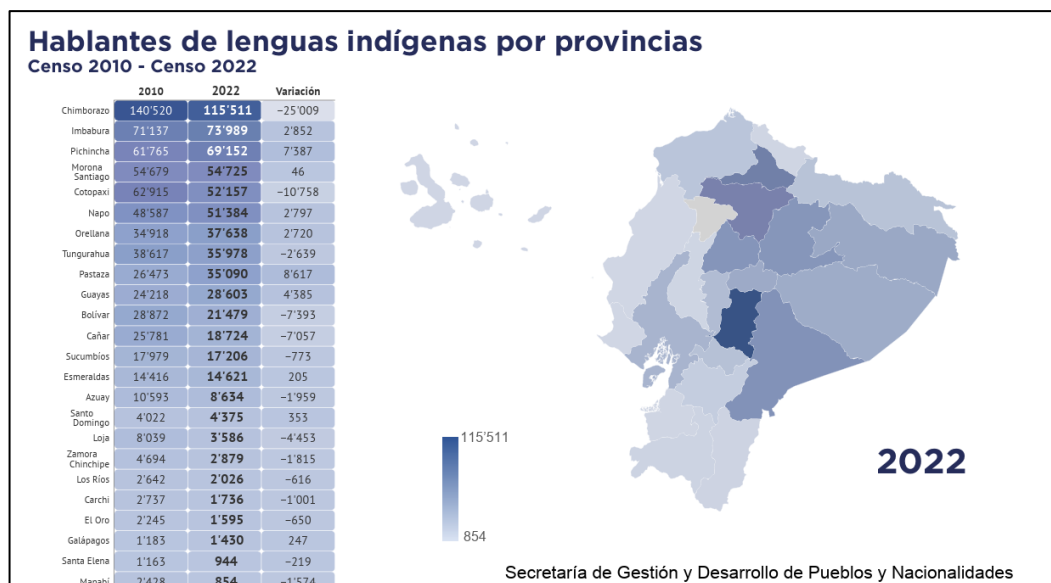


Ilustración 67. Hablantes de lenguas indígenas a nivel nacional

Fuente: Análisis preliminar CENSO 2022 con enfoque en Pueblos y Nacionalidades - Secretaría de Gestión y Desarrollo de Pueblos y Nacionalidades

Vestimenta

El atuendo del pueblo kichwa Otavalo es el más reconocido entre las demás nacionalidades de Ecuador, debido a su simbolismo y elegancia.

La base se centra en un pantalón y camisa blanca, poncho el cual es tejido a mano en telar de cintura o kallwa, por lo que el costo oscila entre los 250 y 300 dólares de Estados Unidos de América.

El poncho y el sombrero colocados hacia atrás simbolizan fortaleza, indicando que sus hombres están dispuestos a desplegar energía y coraje ante situaciones complicadas.

En el caso de las mujeres, utilizan camisa blanca larga cosida y bordada a mano, cinta para el cabello, chimbi (forma de amarrar el anaco) y el sombrero gris. Además, utilizan accesorios tales como manillas de perlas rojas, zarcillos de oro, relicarios.



Ilustración 68. Vestimenta Kichwa Otavalo

Fuente: Tomado de <https://otavalo.org/vestimenta-kichwa/>

Medicina ancestral

En el cantón Otavalo adicional a la atención adecuada en salud, el pueblo Kichwa de Otavalo ha establecido un sistema en las comunidades rurales y parte del sector urbano un sistema de medicina ancestral mediante la utilización de los beneficios de las plantas medicinales por parte de las familias. Estas habilidades incluyen *limpias con las plantas, cuyes y otros elementos naturales, conocimiento de las plantas clasificadas en frío caliente, macho y hembra, partería, interpretación de sueños, etc.* como se expone en el Plan de Ordenamiento Territorial de Otavalo (2015).

Alimentación

En cuanto a su gastronomía tradicional los Kichwas de Otavalo se basa en el maíz, a partir de este alimento, se elabora la chicha de jora, *tamales, purés, tostados, llama chaki, musiquita, etc.*, como se expone en el Plan de Ordenamiento Territorial de Otavalo (2015). Además, su dieta es completada con carne de vaca, cerdo, pollo, arroz¹¹⁷.

Productividad y economía

El pueblo Kichwa de Otavalo es conocido por producir y comercializar sus artesanías dentro y fuera de la ciudad con base en la identidad (PDOT cantón Otavalo 2014-209), e inclusive de comercializar textiles y artesanías en el exterior representado un distintivo identitario para los Kichwa de Otavalo.

¹¹⁷ Confederación de Nacionalidad del Ecuador tomado de: <https://conaie.org/2014/07/19/kayampi/>

Se ha caracterizado por su trabajo artesanal y comercial. Durante décadas la mayoría de indígenas en Otavalo tenían sus talleres de producción artesanal, su actividad diaria empezaba muy temprano por la mañana para prepararse y salir a la feria, hasta la actualidad esta actividad sigue dándose los sábados en las calles centrales de Otavalo, en ella los turistas y los pobladores asisten a comprar los productos que se ofrecen, esta actividad hace parte del ser otavaleño, gracias a la cual este pueblo ha logrado expandir su comercio y su manera de producción. (Muenala T, 2022)¹¹⁸

La plaza de los ponchos es el lugar principal dentro de la ciudad de Otavalo donde todos los comerciantes exponen sus productos para la venta y distribución de sus productos, este lugar fue de los primeros sitios en donde muchos artesanos indígenas otavaleños empezaron el comercio, llenando las calles principales de Otavalo con sus productos, esta actividad ha sido su principal medio de producción durante años, para después expandirse por todo el mundo.

Expresiones culturales

En el cantón Otavalo se celebran varias festividades, a continuación, se detallan las más relevantes:

FIESTA DE LOS PENDONEROS (San Rafael de la Laguna), se realiza durante los primeros días de junio de cada año cuando la parroquia celebra sus fiestas de parroquialización. La fiesta inicia con una misa en la iglesia de la comunidad San Miguel Alto. En esta fiesta aparece el Coraza.

FIESTA DEL CORAZA (San Rafael de la Laguna). La fiesta de San Luis está auspiciada por ocho o diez priostes llamados corazas. Caracterizada por la vestimenta de coraza con pantalones y blusa de tela decorada con encajes, lentejuelas y oropeles; medias blancas, sandalias amarradas con cintas y un sombrero en forma de media luna invertida con su borde superior lleno de plumas de color y colgando del borde inferior joyas de oro y piedras preciosas.

FIESTA DEL INTI RAYMI (San Rafael de la Laguna y alrededores). Es una fiesta de origen Inca, el ritual autóctono celebrado durante el solsticio de verano. En Otavalo donde se la celebra con mayor realce es en las comunidades de las parroquias de San Pablo del Lago y Gonzáles Suárez cuya población Kicha Kayampi tiene su propio estilo de música, de canto y danza, de rituales como la Rama de Gallos o las famosas Octavas.

FIESTA DEL PAWCAR RAYMI. La fiesta se inició en 1995 cuando se organizó una serie de eventos culturales y deportivos cuya atracción central era el mundialito de fútbol representado por los migrantes indígenas que retornaban a su tierra para reencontrarse con su familia y aprovisionarse de mercadería para luego volver al país donde trabajaban.

¹¹⁸ *Nuevas auto-representaciones del kichwa Otavalo a través de la vestimenta. Su concepción de identidad y tradición.*

FIESTA DEL YAMOR. La fiesta comenzó en la ciudad en 1949 y fue organizada por los estudiantes otavaleños estudiaban en Quito y regresaban a Otavalo a pasar las vacaciones. Comenzó con un baile, elección de la Reina del Yamor y se añadió naturalmente el consumo de comida del sector.

RAMA DE GALLOS DEL PUEBLO KICHWA KAYAMPI. Es una fiesta tradicional que consiste en pedir 2 gallos, para 4 o 5 meses después realizar el “Gallo Caldo” en la que se invita a familiares, amigos y demás allegados.

A pesar de esta gran riqueza patrimonial que posee el cantón Otavalo y la provincia de Imbabura, acorde al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la provincia de Imbabura 2023 – 2027, a nivel local se han registrado *serios problemas como la pérdida de la lengua materna en los pueblos y nacionalidades, la pérdida de la vestimenta originaria, la pérdida de técnicas ancestrales de salud debidas a problemas socio económicos como la falta de oportunidades laborales para jóvenes de pueblos y nacionalidades, lo cual obliga a la población a salir de sus comunidades, abandonar su tierra, relegar sus costumbres y adaptarse a la dinámica social de la población mestiza.*

Por otra parte, hay que resaltar que la cultura kichwa no se queda atrás cuando se trata de elegir a una reina o ñusta de alguna festividad, imitando los certámenes de belleza que el mundo occidental realiza, claro que transformándolos a contextos kichwas apropiándose de estas actividades. (Muenala T, 2022)¹¹⁹

Organización social

Conforme el PDOT del cantón Otavalo (2014-2019) la nacionalidad Kichwa del Pueblo Otavalo en su mayoría se encuentra en las comunidades rurales Organizados en Comunidades dirigidas por cabildos que se renuevan cada año. En el sector urbano también se ha organizado mediante la elección del Cabildo Kichwa de Otavalo, posesionado en noviembre del 2012; cuyo objetivo principal es unir a los indígenas del sector urbano.

Organización política

Existen organizaciones como el Consejo de Pueblos Kichwas de Otavalo que incluso forma parte de la estructura de la FICI (Federación Indígena Campesina de Imbabura). La Unión de Organizaciones Indígenas del Cantón Otavalo, UNORICO SAMASHUNCHIC, con gestión en el cementerio. Que abarca alrededor de 65 comunidades y barrios de Otavalo. Las Iglesias Evangélicas y algunas de ellas forman parte de la Federación de Indígenas Evangélicos del Ecuador FEINE¹²⁰.

¹¹⁹ Nuevas auto-representaciones del kichwa Otavalo a través de la vestimenta. Su concepción de identidad y tradición.

¹²⁰ Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Otavalo 2014-2019.

Población

En base a los datos del VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda de año 2022, en la provincia de Imbabura se registran 131.592 habitantes autoidentificados como indígenas que corresponde al 28% del total de la población.

Los cantones que presentan un gran porcentaje de la población autoidentificada como indígenas son Otavalo con el 67.1% , el cantón Cotacachi con 41,7%; y el cantón Antonio Ante con 22,2%.

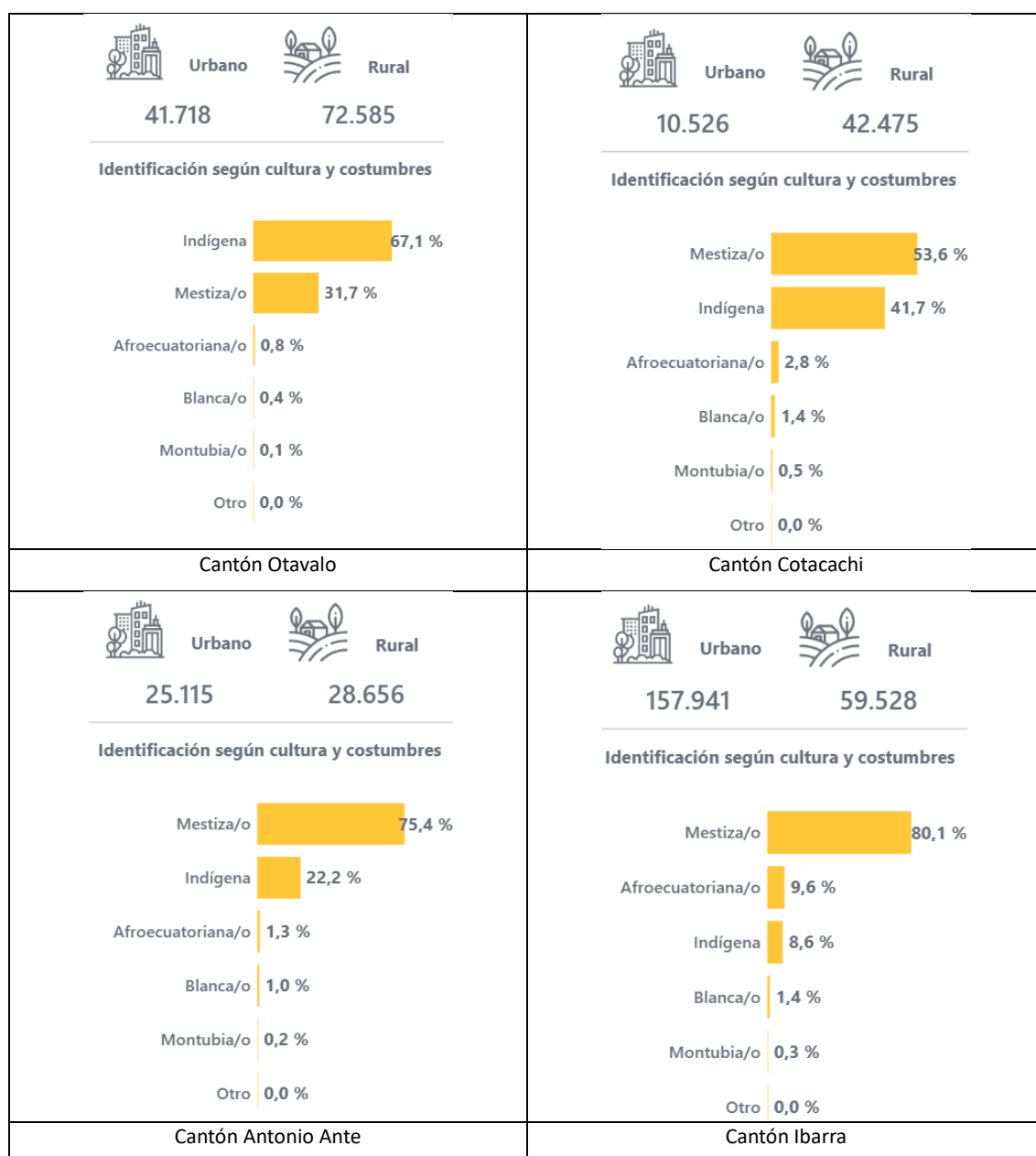


Ilustración 69. Autoidentificación por cantones de la provincia de Imbabura

Fuente: VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022¹²¹

¹²¹ <https://cubos.inec.gob.ec/AppCensoEcuador/>

De los datos procesados por la Secretaría de Gestión y Desarrollo de Pueblos y Nacionalidades en relación al VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda de año 2022, Ecuador alberga en cada una de sus provincias habitantes que se autoidentifican como indígenas, y la provincia de Imbabura se ubica en el séptimo lugar a nivel nacional:

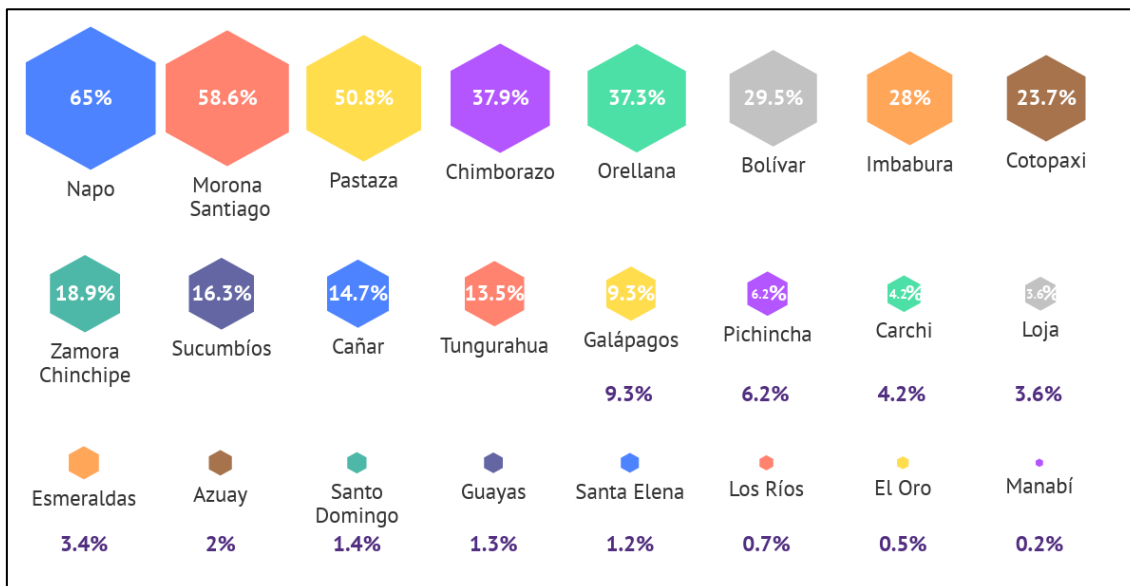


Ilustración 70. Autoidentificación a nivel provincial

Fuente: Análisis preliminar CENSO 2022 con enfoque en Pueblos y Nacionalidades - Secretaría de Gestión y Desarrollo de Pueblos y Nacionalidades

Estructura de la Población por Sexo y Grupos de Edad

La población indígena a nivel nacional tiene una composición mayoritariamente femenina, con 668.656 mujeres que representan el 51% y el 49% que corresponde a 633.231 hombres.

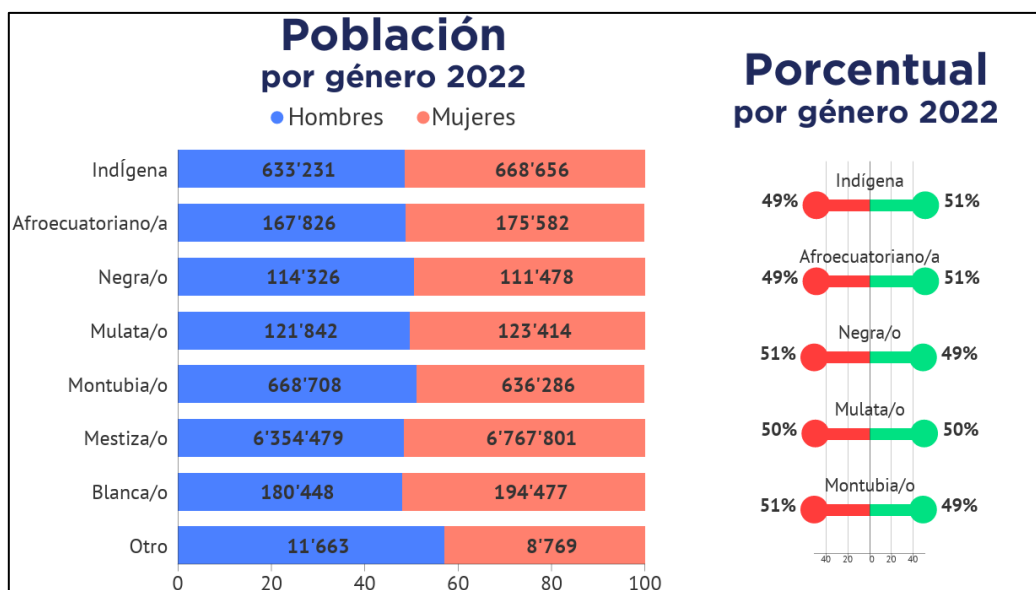


Ilustración 71. POBLACIÓN AUTOIDENTIFICADA COMO INDÍGENA POR GÉNERO

Fuente: Análisis preliminar CENSO 2022 con enfoque en Pueblos y Nacionalidades - Secretaría de Gestión y Desarrollo de Pueblos y Nacionalidades

A nivel nacional la población autoidentificada como indígena se distribuye en grupos etarios desde los 0-4 años, hasta > a 85 años de edad, el grupo etario que concentra un mayor porcentaje es la población en el rango de 0 a 19 años de edad.

En relación entre el Censo del año 2010 con el VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda del año 2022, se evidencia un ligero incremento de la población autoidentificada como indígena en el rango etario de los 0 – 54: sin embargo, se registró una disminución de la población en el rango etario 55 – 79 años de edad, como se muestra en la siguiente gráfica:

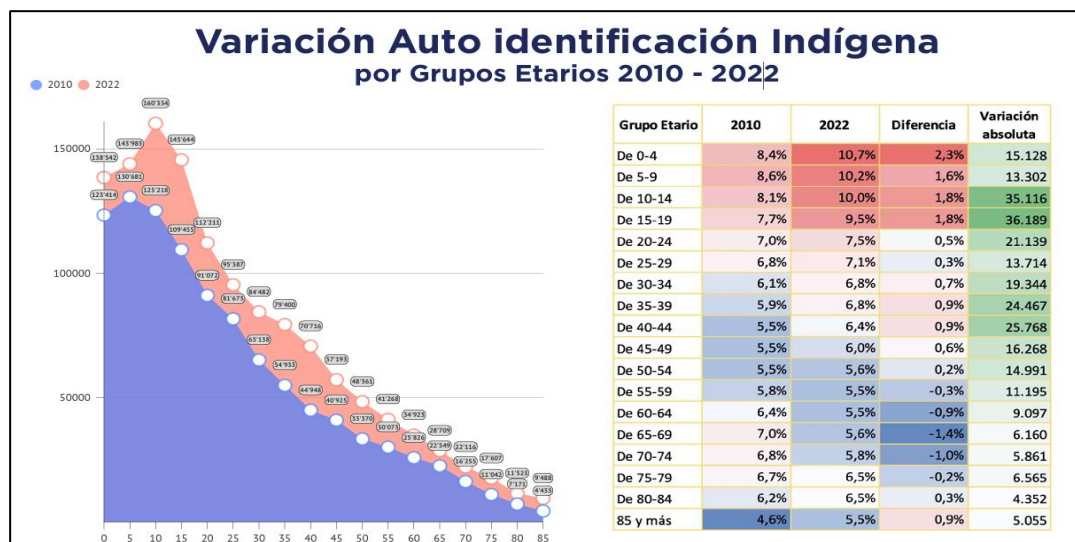


Ilustración 72. Grupos etarios

Fuente: Análisis preliminar CENSO 2022 con enfoque en Pueblos y Nacionalidades - Secretaría de Gestión y Desarrollo de Pueblos y Nacionalidades

Población por Etnia

Acorde al VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda de año 2022, en la provincia de Imbabura el 28% de sus habitantes se autoidentifican como indígenas, como se muestra en la siguiente ilustración:

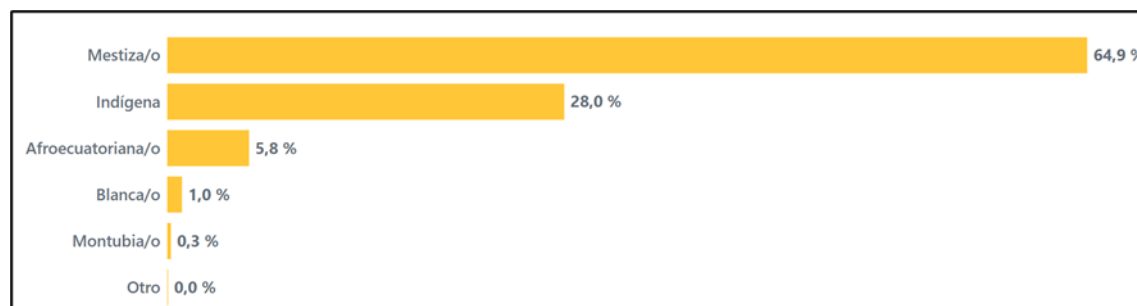


Ilustración 73. Autoidentificación en la provincia de Imbabura

Fuente: VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022¹²²

¹²² <https://cubos.inec.gob.ec/AppCensoEcuador/>

En cuanto al aspecto étnico, en el cantón Otavalo las comunidades de las parroquias de San Pablo y Gonzáles Suárez pertenecen al pueblo Kayambi, nacionalidad kichwa. Las comunidades de las parroquias Selva Alegre y Pataquí son mestizas y en menor número kichwa - Otavalos. Mientras que las comunidades de las demás parroquias del cantón Otavalo pertenecen a la nacionalidad kichwa del pueblo Otavalo.

El cantón Otavalo alberga comunidades de nacionalidad Kichwa, conforme a lo expuesto en la Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Otavalo 2015, como se puede verificar en la siguiente tabla:

Tabla 20. Parroquias y comunidades del cantón Otavalo

PARROQUIAS	COMUNIDADES	Nacionalidad	Pueblo
San Luis (Urbana)	Cotama, Guanansi, Imbabuela Alto y Bajo, Ugsha Loma, Mojanda, Mojanda mirador, San Francisco de la Rinconada, San Juan; Esperanza, Libertad, Uyancha, Patalanga, San Luis de Pigulca y Gualapuro.	Kichwa	Otavalo
El Jordán (Urbana)	Compañía (Alto, Medio y Bajo), Monserrat, Machángara, Camuendo.	Kichwa	Otavalo
Pataquí	La calera, La Playa, San Joaquín, La Esperanza	Mestiza	
Selva Alegre	Barcelona, San Luis, Pamplona, Santa Rosa, San Francisco, El Quinde La Libertad, Quinde Km.12, Quinde Talacos, Quinde Km. 18	Mestiza Kichwa	Otavalo
San Pablo	Araque, Cusinpamba, Imbaburita, Abatag, Gualabí, Cochaloma, Casco Valenzuela, El Topo. Angla, Ucsha. Loma Kunga	kichwa	Kayambi
San Juan de Ilumán	Ilumán Bajo, Pinsaquí, San Luis de Agualongo. Angel Pamba, Carabuela, Jahua Pamba, Sinsiucu, Picuasi Pugru, Hualpo	Kichwa	Otavalo
San Rafael	Huaycopungo, grande Cachiviru, Tocagón alto y bajo, Cuatro Esquinas, Cachimuel, San Miguel Alto, San Miguel Bajo, Mushuk Ñan	Kichwa	Otavalo
Miguel Egas (Peguche)	Quinchuquí, Agato, Arias Ucu, La Bolsa, Yacu Pata, Chimba Loma, La Bolsa,	Kichwa	Otavalo
Gonzales Suárez	Pijal, (Sectores: Atahualta Alto Centro y Bajo) Gualacata, Caluquí, (Alto y Bajo) Mariscal Sucre, Eugenio Espejo, San Agustín de Cajas, Inti Huaycupungo San Francisco de Cajas.	Kichwa	Kayambi
San José de Quichinche.	Tangalí, Cambugán, Perugachi, Gualsaquí, Panecillo, Larcacunga, Agualongo de Quichinche, Achupallas, Minas Chupa, Motilon Chupa, Padre Chupa, Moras Pungo, Cutambi, San Juan de Inguincho, San Francisco de Guachinguero, Yambiro, Huayrapungo, Asillas. Urcu Siqui, La Banda, Taminanga, Muenala, San Juan Loma	Kichwa	Otavalo
Eugenio Espejo	Censo Copacabana, Cuaraburo, Pivarince, Pucará Alto, Huaczara. Calpaquí, Arias Pamba, Cuchuquí, Mojandita de Avelino Dávila, Puerto Alegre, Pucará Desaguadero, Pucará de Velásquez	Kichwa	Otavalo

Fuente: Actualización PDOT cantón Otavalo, 2015.

Como parte de la provincia de Pichincha, específicamente en el Distrito Metropolitano de Quito sólo el 4,7% se autoidentifica como indígena.

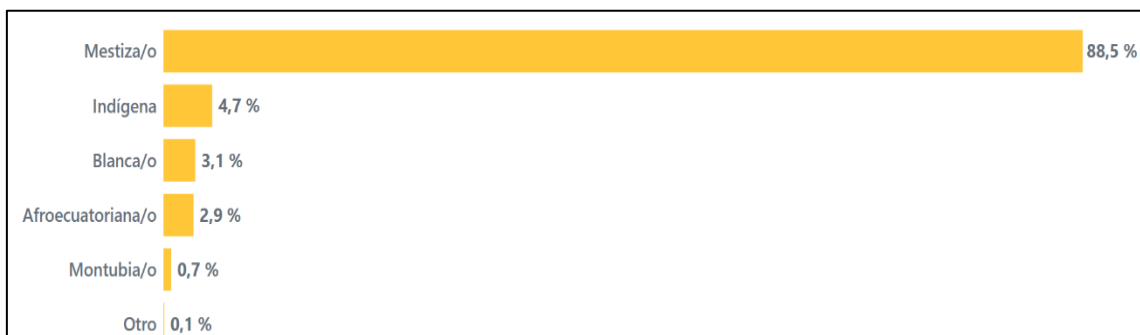


Ilustración 74. Autoidentificación en el Distrito Metropolitano de Quito

Fuente: VIII Censo de Población y VII Censo de Vivienda – 2022¹²³

Pobreza

El Cantón Otavalo en el cual se encuentran nacionalidades indígenas Kichwa, tiene brechas de pobreza extrema a causa por las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) con un porcentaje de 36,7% para el cantón siendo la más afectada la población femenina con el 36,9%. En un porcentaje más elevado se encuentra la pobreza por NBI, con un 67,4% del total de la población y en esta relación el hombre brevemente supera con el 67,5% a la mujer que tiene el 67,2%.

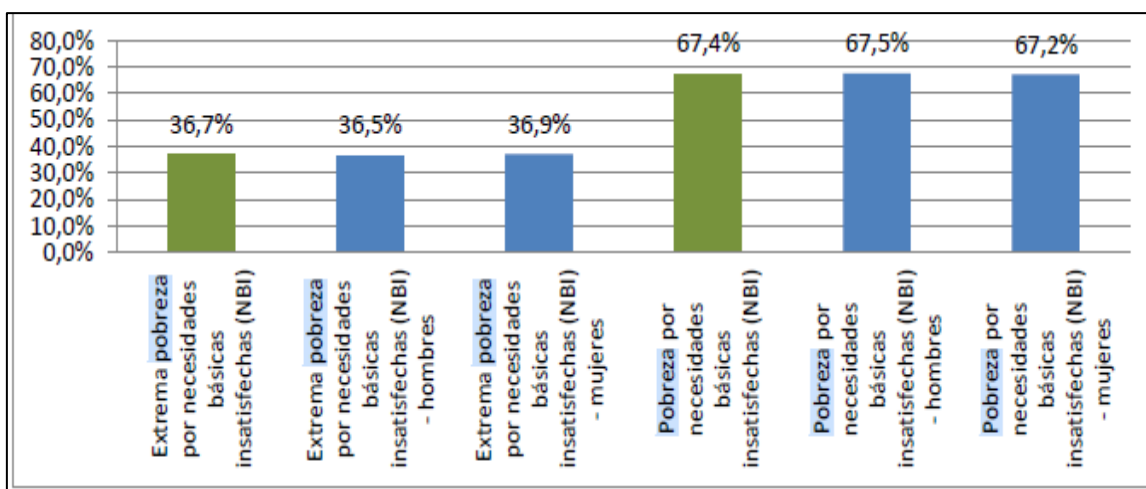


Ilustración 75. Extrema pobreza y pobreza por necesidades básicas insatisfechas

Fuente: PDOT Cantón Otavalo 2014-2019

Infraestructura y acceso a los servicios básicos

La población indígena Kichwa se encuentra distribuida en todo el territorio del Cantón Otavalo, en el espacio urbano y principalmente en las comunidades rurales. En este contexto, se puede identificar que existe un déficit en lo relacionado al servicio de agua (42,05 %) y alcantarillado

¹²³ <https://cubos.inec.gob.ec/AppCensoEcuador/>

(37,54%) para el sector rural. El porcentaje más elevado se encuentra el ser vicio de energía eléctrica (99%) para población rural

SERVICIO	URBANO	RURAL	AMANZANADO	DISPERSO	TOTAL
Agua	83,86	42,05	78,52	56,34	72,39
Alcantarillado	92,77	37,54	77,55	11,29	59,25
Energía eléctrica	99,00	93,37	97,13	91,54	95,58
Recol. de Desechos sólidos	96,86	73,45	90,20	62,87	82,65

Ilustración 76. Cobertura de servicios básicos cantón Otavalo

Fuente: PDOT Cantón Otavalo 2014-2019

Vivienda

En el cuadro a continuación, se puede identificar que existe un déficit de vivienda dentro del cantón Otavalo para el área urbana como rural.

Tenencia o propiedad de la vivienda	Área Urbana	Área Rural	Total
1. Propia y totalmente pagada	38,44 %	58,19 %	50,35 %
2. Propia y la está pagando	7,41 %	2,88 %	4,68 %
3. Propia (regalada, donada, heredada o por posesión)	8,69 %	16,44 %	13,36 %
4. Prestada o cedida (no pagada)	12,34 %	15,62 %	14,32 %
5. Por servicios	0,79 %	1,16 %	1,01 %
6. Arrendada	32,11 %	5,61 %	16,13 %
7. Anticresis	0,22 %	0,10 %	0,14 %
Total	100,00 %	100,00 %	100,00 %

Ilustración 77. Acceso de la población a vivienda

Fuente: PDOT Cantón Otavalo 2014-2019

Beneficios del proyecto a la población Kichwa de la Sierra

La implementación del proyecto “Línea de Transmisión Pomasqui - Ibarra 138 kV, 60 km, repotenciación” beneficiará a las comunidades y parroquias del Distrito Metropolitano de Quito y a los cantones de la Provincia de Imbabura: Antonio Ante, Cotacachi, Ibarra y Otavalo (que se caracteriza por contener comunidad indígena Kichwa). Estas actividades fortalecerán el sistema eléctrico del sector, ampliando la cobertura de este servicio.