



PLAN DE ABANDONO PARCIAL (PAP)

PROYECTO:

**REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN
URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV
AS.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES
DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO
CUSCO**



Elaborado por:



NOVIEMBRE– 2025

CUZCO– PERÚ

INDICE

I.	DATOS GENERALES	5
1.1.	NOMBRE COMPLETO DEL TITULAR	5
1.2.	NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	5
1.3.	DENOMINACIÓN SOCIAL DE LA CONSULTORA	5
II.	MARCO LEGAL	7
2.1.	NORMATIVA GENERAL APLICABLE	7
2.2.	NORMATIVAS AMBIENTALES TRANSVERSALES	8
2.3.	NORMATIVA SECTORIAL	8
III.	OBJETIVOS Y JUSTIFICACION DEL ABANDONO	9
3.1.	OBJETIVO GENERAL	9
3.2.	OBJETIVOS ESPECIFICOS	9
3.3.	JUSTIFICACION TECNICA	9
IV.	ANTECEDENTES	10
V.	DESCRIPCION DEL PROYECTO ELECTRICO EN EJECUCION	12
5.1.	UBICACIÓN (GEOGRAFICA Y POLITICA)	12
5.2.	DESCRIPCION DEL PROYECTO ELECTRICO	13
5.3.	DETALLE DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO ELECTRICO QUE NO SERÁN ABANDONADOS	15
5.4.	DETALLE DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO ELÉCTRICO A ABANDONAR	16
5.5.	CRONOGRAMA DEL PLAN DE ABANDONO PARCIAL	17
5.6.	DESCRIPCION DE LOS COMPONENTES AUXILIARES NECESARIOS PARA LA EJECUCION DEL ABANDONO	18
5.7.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE ABANDONO	18
5.8.	DEMANDA DE RECURSOS E INSUMOS	24
5.9.	RESIDUOS, EFLUENTES Y EMISIONES	25
VI.	CONDICIONES AMBIENTALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA	27
6.1.	AREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA	27
6.2.	MEDIO FISICO	29
6.3.	MEDIO BIOLÓGICO	36
6.4.	MEDIO SOCIAL	41
VII.	CARACTERIZACION DEL IMPACTO AMBIENTAL	49
7.1.	IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	49
7.2.	TECNICAS DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTALES	49

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN
URPIPATA - URPAPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA
MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA,
PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

7.3.	IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	49
7.4.	EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIO AMBIENTALES	55
VIII.	ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL	68
8.1.	PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL	68
8.2.	PLAN DE MINIMIZACION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	72
8.3.	PLAN DE REHABILITACION DEL AREA	74
8.4.	PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	74
8.5.	PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS	74
8.6.	PLAN DE CONTINGENCIA	75
IX.	RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTAL	84
X.	CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO	84
10.1.	CRONOGRAMA DEL PROYECTO	84
10.2.	PRESUPUESTO	84
XI.	ANEXOS	85

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN
URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA
MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA,
PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

RELACIÓN DE DOCUMENTOS

- ANEXO 1:** Registro Fotográfico.
- ANEXO 2:** DNI del Representante Legal - Titular del Proyecto
- ANEXO 3:** Vigencia Poder del Titular del Proyecto
- ANEXO 4:** Registro de la Consultora inscrita en SENACE
- ANEXO 5:** Curriculum Vitae de los profesionales
- ANEXO 6:** Calidad Ambiental –Información Secundaria
- ANEXO 7:** Cronograma de obra
- ANEXO 8:** Mapas Temáticos
- MAPA N° 01 - Ubicación y Localización.
 - MAPA N° 02 - Componentes de desmontaje
 - MAPA N° 03 - Area de influencias del proyecto
 - MAPA N° 04 - Hidrologico
 - MAPA N° 05 - Geológico
 - MAPA N° 06 - Ecológico
 - MAPA N° 07 - Capacidad de Uso Mayor de Tierras (CUM)
 - MAPA N°08 - Uso Actual
 - MAPA N° 09 - Áreas Naturales Protegidas.
 - MAPA N°10 -Componentes del proyecto electrico

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPAPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 21-11-2025
--	--	--

I. DATOS GENERALES

1.1. NOMBRE COMPLETO DEL TITULAR

Nombre:	ELECTRO SUR ESTE S.A.A
Número de Registro Único de Contribuyentes (RUC):	20116544289
Domicilio legal:	Av. Mariscal Sucre Nro. 400 Urb. Bancopata, Santiago
Distrito:	Santiago
Provincia:	Cusco
Departamento:	Cusco
Teléfono:	(84)233700
Correo electrónico:	electro@else.com.pe

1.2. NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL

Nombres completos:	Fredy Hernán Gonzáles De la Vega
Documento de identidad N°:	23839976
Domicilio:	Av. Mariscal Sucre Nro. 400 Urb. Bancopata, Santiago, Cusco
Teléfono:	(84) 233700
Correo electrónico:	fgonzales@else.com.pe
Partida Registros Público:	11003503

1.3. DENOMINACIÓN SOCIAL DE LA CONSULTORA

Razón social:	GABY KHERLI CALIXTO ZACARIAS
Número de RUC:	10725453618
Numero de Registro en SENACE:	916-2023-ENE
Domicilio Legal:	PJE. LOS AIRES N°170 EL TAMBO, HUANCAYO, JUNIN
Teléfono:	940015983
Correo electrónico:	gcalixtozac@gmail.com

En el **Anexo 04**, se adjunta la acreditación de la consultora para realizar estudios ambientales ante el SENACE, registro de Consultoras Ambientales ante SENACE.

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 21-11-2025
--	--	--

En el siguiente cuadro se detallan los nombres de los profesionales que participaron en la elaboración del presente estudio.

Nombres y Apellidos	Profesión	Nº Colegiatura	Firma
Gaby K. Calixto Zacarias	Ingeniero Ambiental	C.I.P N° 225458	
Jander Paraguay Cconovilca	Ingeniero Electricista	C.I.P N° 269898	

Las capacitaciones y certificados de los profesionales que firman la presente PAP se adjuntan en el **anexo Nro 05**.

Relación de profesionales que conformaron el equipo ambiental de apoyo

Nombres y Apellidos	Profesión/Carrera	Apoyo
Ashley Zulema Verano Vilcapoma	Ingeniero Ambiental	Apoyo en la elaboración del Instrumento de Gestión ambiental

II. MARCO LEGAL

El plan de abandono parcial de la infraestructura de la generación de la Subestación Uripata ubicado en el distrito de Santa Ana, provincia La Convención y departamento de Cusco, fue desarrollado teniendo como marco jurídico, la normatividad legal vigente relacionada con la conservación, protección, manejo ambiental y social establecidas por el Estado Peruano.

Las normas legales aplicables al proyecto se han ordenado y clasificado respecto a su carácter general y sectorial, considerando la relación con las actividades eléctricas, recursos naturales, ambiente, vegetación y fauna, evaluación de impacto ambiental, la salud, patrimonio cultural, participación ciudadana de los gobiernos regionales y locales.

El presente expediente fue elaborado considerando los contenidos conforme al Anexo II del R.M. N° 275-2020-MINEM/DM, donde aprueban los TDR para la elaboración de Plan de Abandono Parcial en el Subsector Electricidad.

2.1. NORMATIVA GENERAL APLICABLE

- **Constitución Política del Perú de 1993, Título III, Capítulo II “Del Ambiente y los Recursos Naturales”.**

La Constitución Política del Perú, es la norma legal vigente de mayor jerarquía en nuestro país. En ella se resalta que es deber primordial del Estado garantizar el derecho de toda persona a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida; constituyendo un derecho humano fundamental y exigible de conformidad con los compromisos internacionales suscritos por el Estado, conforme se describe en el inciso 22, del Art. 2°.

- **Ley General del Ambiente, Ley N° 28611.**

La Ley General del Ambiente, promulgada el 13 de octubre del 2005, dispositivo legal que derogó al Código del Medio Ambiente; define las disposiciones referidas al manejo de la política ambiental del Estado y de los instrumentos de gestión ambiental. Entre otras consideraciones señala en su Art. N° 1 el derecho que tiene la persona de vivir en un ambiente saludable; asimismo el deber de esta en contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el medio ambiente.

- **Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, Ley N° 27446, y su modificatoria.**

Aprobada el 23 de abril de 2001, este dispositivo legal crea el Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental (SEIA), como un sistema único y coordinado de identificación, prevención, supervisión, control y corrección anticipada de los impactos ambientales negativos derivados de las acciones humanas expresadas a través de la ejecución del proyecto de inversión.

En este sentido como la norma establece los medios y mecanismos para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental complementario (PAP) del Proyecto constituye el instrumento técnico de dicho proceso, siendo el sector competente para su evaluación y aprobación la DGAAE-MEM.

- **Ley N°29325 y su reglamento aprobado mediante el D.S. N°022-2009-MINAM – Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental**

La Ley N° 29325, crea el Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (SINEFA), el cual está a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), cuya finalidad es la de asegurar el cumplimiento de la Legislación Ambiental por parte de todas las personas naturales como jurídicas, también de supervisar y garantizar que todas las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y potestad sancionadora en materia ambiental a cargo de las diversas entidades del Estado, se desarrollen de forma imparcial, independiente, ágil y eficiente.

Además de OEFA, forman parte del SINEFA el Ministerio del Ambiente (MINAM) y las Entidades de Fiscalización Ambiental, Nacional, Regional o Local.

2.2. NORMATIVAS AMBIENTALES TRANSVERSALES

- Decreto Legislativo N°1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos
- Decreto Supremo N°014-2017 – Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- D.S N° 003-2017- MINAM “Aprueban estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Aire”.
- D.S.085-2003-PCM. Reglamento de Estándares de Calidad Ambiental para Ruido.
- D.S. N°012-2009-MINAM- Política Nacional del Ambiente.
- D.L. 1065 – Modificación de la Ley General del Ambiente.
- Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, Ley N° 28245, aprobado mediante D.S. N° 008-2005-PCM.
- Ley N°30011- Ley que modifica de Ley N°29325, Ley del Sistema de Evaluación y Fiscalización Ambiental.
- D.L. N°1389 – Decreto Legislativo que fortalece el Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.

2.3. NORMATIVA SECTORIAL

- Código Nacional de Electricidad -Suministro 2011, Resolución Ministerial N° 214- 2011-MEM/DM (15.03.2012)
- Código Nacional de Electricidad -Utilización, Resolución Ministerial N° 037- 2006- MEM/DM (30.01.2006)
- Ley de Concesiones Eléctricas – Decreto Ley N°25844 (19.11.1992) y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°009-93-EM (19.02.1993).
- Aprueban Lineamientos para la Participación Ciudadana en las Actividades Eléctricas – Resolución Ministerial N°223-2010-MEM-DM (26/05/2010)
- Reglamento de seguridad y salud en el Trabajo con electricidad 2013, Resolución Ministerial N°111-2013-MEM/DM
- Tipifican infracciones administrativas y establecen escala de sanciones aplicable a las actividades desarrolladas por los administrados del Subsector Electricidad que se encuentran bajo el ámbito de competencia del OEFA – Resolución de Consejo Directivo N°023-2015-OEFA-CD (27.05.2015) Tipifican infracciones administrativas y establecen escala de sanciones relacionadas con los Instrumentos de Gestión Ambiental, aplicables a los

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 21-11-2025
--	--	--

administrados que se encuentran bajo el ámbito de competencia del OEFA – Resolución de Consejo Directivo N°006-2018-OEFA/CD (15.02.2018)

- Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas – D.S. N°014- 2019-EM (05.06.2019)

III. OBJETIVOS Y JUSTIFICACION DEL ABANDONO

3.1. OBJETIVO GENERAL

Desmontaje del equipamiento electromecánico y civil (la base de cimentación del transformador de potencia) del patio de llaves de la S.E.T. Uripipata con el objetivo de mejorar las instalaciones de la SET Uripipata ampliando la potencia del transformador de **72.5 kV a** , mejorando las instalaciones patio de llaves y equipamiento en 60/22.9 kV para mejorar la calidad del suministro de energía eléctrica a los usuarios y cumplir con los requerimientos de las normas vigentes en nuestro país haciendo realidad el proyecto **"REMODELACIÓN DE LINEA DE TRANSMISIÓN; EN EL (LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60KV +01 CELDA DE LÍNEA EN 60KV A S.E. SANTA MARIA +01 CELDA DE LINEA EN 60KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PRONCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO"**

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Cumplir con los Alcances Establecidos en el anexo II del D.S. N°275-2020- MINEM/DM, donde aprueban los TDR para la elaboración de planes de Abandono en el Subsector Electricidad.
- Establecer las acciones para prevenir impactos ambientales negativos, a fin de minimizar los efectos adversos al ambiente considerando el principio de sostenibilidad y protegiendo la salud de las personas.
- Definir las condiciones de las estructuras y equipamiento a desmontar y establecer la disposición final de las mismas, ejecutar las actividades del proceso de abandono parcial preservando las condiciones ambientales del entorno.
- Remover y/o abandonar de una manera segura toda la infraestructura eléctrica en desuso que resulta luego de la ejecución de la mejora y ampliación.
- Garantizar el manejo adecuado de todos los residuos generados durante el desmontaje de los componentes eléctricos.

3.3. JUSTIFICACION TECNICA

Con la finalidad de ejecutar el proyecto **REMODELACIÓN DE LINEA DE TRANSMISIÓN; EN EL (LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60KV +01 CELDA DE LÍNEA EN 60KV A S.E. SANTA MARIA +01 CELDA DE LINEA EN 60KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PRONCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO"** que forma parte del PIT 2021-2025, cuyo objetivo es brindar un servicio eléctrico de calidad, disminuir las pérdidas de energía y atender el crecimiento de demanda

IV.ANTECEDENTES

- La empresa ELECTRO SUR ESTE S.A.A., es una empresa estatal de derecho privado, íntegramente de propiedad del estado, constituida como una sociedad anónima abierta, a cargo del FONAFE (Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado), con autonomía técnica, administrativa, económica y financiera. Electro Sur Este S.A.A., es concesionaria de la distribución de energía eléctrica que adicionalmente desarrolla actividades de transmisión secundaria y generación eléctrica, comprendiendo dentro de su área de concesión las regiones de Cusco, Apurímac, Madre de Dios, la provincia de Sucre en la región Ayacucho y el distrito de Cayarani, provincia Condesuyos, en la región Arequipa. Electro Sur Este S.A.A., fue constituida mediante Escritura Pública el 27 de abril de 1984 ante el notario público don Hermilio Cáceres Vilca, tomando como base la R.M. N.º 318- 83-EM/DGE del 21 de diciembre de 1983 y la Ley General de Electricidad 23406, con su reglamento DS-031-82-EM/V.
- Cabe señalar que la SET URPIPATA tiene más de 20 años de operación y benefician a las localidades de Maranura, Santa Ana, Santa Teresa, Vilcabamba, Urubamba de la provincia de La Convención, Región Cusco.
- La ley 28832 “Ley para asegurar el desarrollo eficiente de la generación eléctrica”, considera que a partir del 23 de julio de 2006 las instalaciones a nivel de transmisión que se implementen por iniciativa propia de las empresas distribuidoras, serán reconocidas como sistema complementario de transmisión.
- La Resolución de Concejo Directivo del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería OSINERGMIN N° 104-2016 OS/CD de fecha 26 de Mayo de 2016, toda empresa titular de Transmisión deberá presentar su estudio que incluya un plan de inversiones en transmisión, para el periodo 2017-2021.
- En el Plan de Inversiones transmisión 2021-2025, se aprobó el proyecto de "Cambio de la conexión T a conexión PI en las SET's Santa María y Uripipata"
- Fue aprobado el Plan de Inversiones en Transmisión del período comprendido entre el 01 de mayo de 2017 y el 30 de abril de 2021, por Área de Demanda y por cada titular que la conforma.
- De acuerdo a lo señalado por la DSE a través del Informe Técnico N° DSE-STE-527-2020, los problemas de falla presentados para la LT 60 kV “Machupicchu – Santa María – Uripipata – Chahuares”, se debe a fallas de equipamiento, descargas atmosféricas y error de maniobra. Asimismo, la DSE también indicó que mediante oficio N° 1707-2017/MEM-DGE, el vano “E84-E85” de la LT “Deriv Machupicchu – Machupicchu” cuenta con la excepción 2 del Código Nacional de Electricidad (CNE_Suministro), por lo que las edificaciones y/o construcciones que se encuentran dentro de la faja de servidumbre del vano indicado cumplen con las distancias de seguridad establecidas en el CNE. Finalmente, la DSE comenta que considera viable la propuesta de ELSE de cambio de “T” a “PI” en las SET's Santa María
- Por lo tanto, ante los argumentos y comentarios de la DSE, se considera la alternativa de ELSE del cambio de configuración de “T” a “PI” para su evaluación y análisis bajo los argumentos señalados en el Informe Técnico N° DSE-STE-527-2020.
- Sin perjuicio, de lo antes mencionado, es necesario precisar que será responsabilidad de ELSE, el resolver y/o solucionar los problemas de faja servidumbre o DMS, que puedan existir y que no

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPAPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 21-11-2025
--	--	--

estén exceptuados, dentro de la ruta que ejecute para realizar el cambio de configuración de “T” a “PI”.

- Por lo expuesto, se considera dentro del PIT 2021-2025, el cambio de configuración de “T” a “PI” en las SET Santa María."
- Con fecha 11 de diciembre del 1995 mediante Resolución Directoral 252-96 EM/DGE aprobó el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) presentado por ELECTRO SUR ESTE S.A. para las actividades relacionadas con la generación, transmisión y distribución en los departamentos de Cusco, Puno, Apurímac, Madre de Dios y sistemas eléctricos aislados.

V. DESCRIPCION DEL PROYECTO ELECTRICO EN EJECUCION

5.1. UBICACIÓN (GEOGRAFICA Y POLITICA)

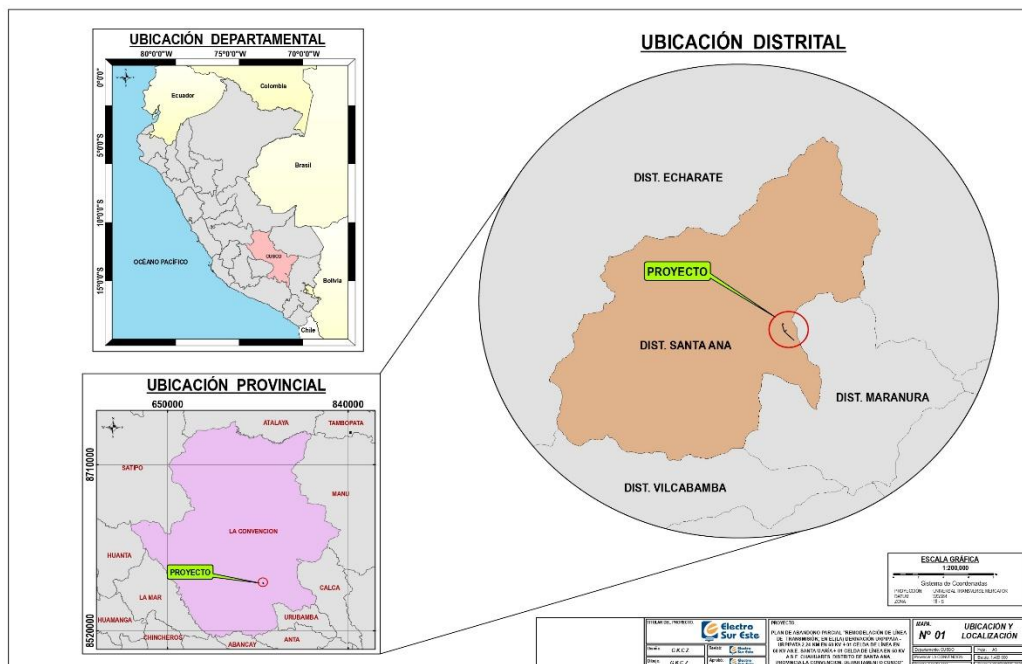
Los componentes eléctricos a desmontar se ubican en el departamento de Cusco, provincia de La Convención y distrito de Santa Ana. Se encuentra a una altitud promedio de 1 047 m.s.n.m. aproximadamente y se emplaza entre las coordenadas UTM - Sistema WGS 84, el cual se muestra en el siguiente cuadro, también se puede, **Ver en Anexo 8: MAPA N° 01 - Ubicación y Localización.**

Cuadro N° 1. Ubicación política del proyecto.

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO
CUSCO	LA CONVENCION	SANTA ANA

Elaborado: Equipo ambiental – 2025

Figura N° 1. Ubicación y localización del proyecto



Elaborado: Equipo ambiental – 2025

Cabe mencionar que el desmontaje del patio de llaves de SET Urpipata, objeto del PAP no se superponen en un área natural protegida, zona de amortiguamiento, área de conservación regional, reserva territorial o reserva indígena se visualizan **en Anexo 8: MAPA N° 04 – ANP**

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

Cuadro N° 2. Vértices de Ubicación de la Subestación Uripipata

COORDENADAS DE LA SET URPIPATA		
VÉRTICES	UTM - ZONA 18 SUR - WGS84	
	ESTE (m)	NORTE (m)
V01	750409,959	8574973,035
V02	750394,025	8574931,087
V03	750413,534	8574928,326
V04	750433,669	8574931,106
V05	750434,801	8574931,346
V06	750435,788	8574954,457
V07	750429,424	8574962,658
V08	750427,087	8574974,377
COORDENADAS DE LAS TORRETAS A DESMONTAR		
VÉRTICES	UTM - ZONA 18 SUR - WGS84	
	ESTE (m)	NORTE (m)
T82	750792,808	8574031,611
T83	750508,152	8574325,031
T84	750475,141	8574456,769
T85	750369,336	8574869,053

Elaborado: Equipo ambiental – 2025

5.2. DESCRIPCION DEL PROYECTO ELECTRICO

La subestación S.E.T. Uripipata, viene operando para la transformación de tensión de la Línea de subtransmisión en 60 KV a redes de distribución en 22.9 KV, teniendo como zona de influencia a las localidades de Santa Ana, Santa María y Chahuares

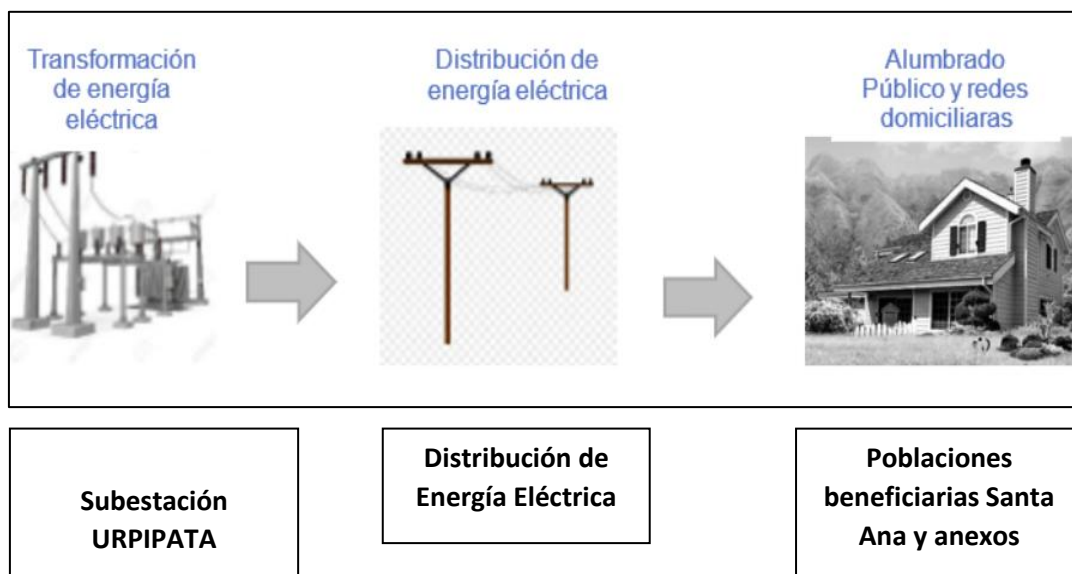
Parte de las instalaciones y equipamiento de la SET Uripipata, se encuentran deterioradas por aspectos climáticos, equipamiento que ya cumplieron la vida útil, siendo por tanto precario el estado general de las instalaciones, llegando incluso a poner en riesgo la continuidad de servicio, en cuanto a calidad y confiabilidad.

El Sistema Eléctrico que actualmente atiende a las ciudades de Santa Ana y sus localidades, considerando que la demanda registrada representa un factor de utilización mayor al 100% respecto a la potencia instalada, es decir, no dispone de potencia para la atención de nuevos clientes debido a que en la subestación de Uripipata el transformador de tensión capacitivo de 72.5 kV.

Por ello ELECTRO SUR ESTE S.A.A viene ejecutando el proyecto **REMODELACIÓN DE LINEA DE TRANSMISIÓN; EN EL (LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60KV +01 CELDA DE LÍNEA EN 60KV A S.E. SANTA MARIA +01 CELDA DE LINEA EN 60KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PRONCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO** y parte de su alcance ha puesto en servicio el patio de llaves en 33 KV con su equipamiento y patio de llaves, y para la culminación del proyecto se requiere abandono parcial de las infraestructuras antiguas para el cumplimiento del proyecto.

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 21-11-2025
--	--	--

Figura N° 2. DIAGRAMA DE FLUJO ASOCIADO A LA ACTIVIDAD ELÉCTRICA

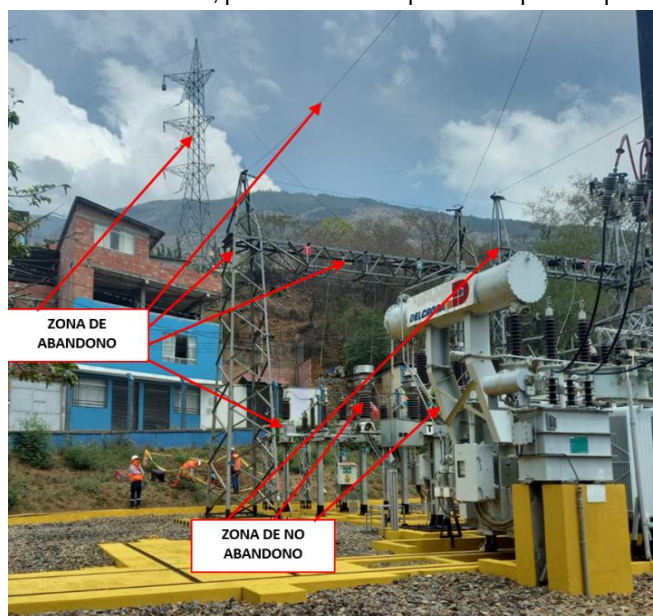


Elaborado: Equipo ambiental – 2025.

A. SUBESTACION DE TRANSFORMACIÓN

La subestación Uripata es una instalación que forma parte del sistema eléctrico Nacional SEIN y que tiene la función de transformar, regular y distribuir la energía eléctrica de 72.5Kv a 60 kV. Estos nodos permiten transportar y distribuir la energía a los niveles adecuados de tensión para su uso.

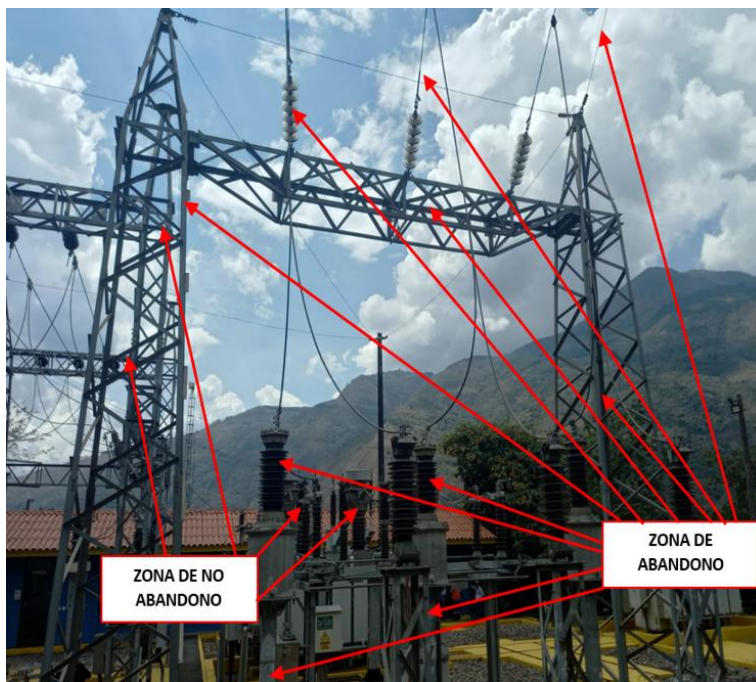
Se puede observar en el Anexo 8, plano N°10: Componentes que comprende el proyecto eléctrico.



Fotografía N°1. Vista panorámica de Zona de abandono parcial y Zona que no se abandonará.

5.3. DETALLE DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO ELECTRICO QUE NO SERÁN ABANDONADOS

Los componentes que no serán abandonados y continuarán operando son:



Fotografía N°2. Patio de llaves ZONA DE NO ABANDONO que se encuentra operando patio de llaves.

Obras Electromecánicas, civiles y comunicaciones

A. Patio de Llaves

➤ Transformador de tensión en la barra de 60 kV

- (03) Transformador de tensión capacitivo de 72.5 kV, 325kVp (BIL), 630A, 25kA; incluyen estructura de soporte.
- (01) Cargador rectificador de 110 VCC, 400/230 VCA, 30 A

• Bahía de Transformación en 33 Kv con los siguientes equipamientos:

- (01) interruptor de potencia tripolar 72.5kV, 325kVp (BIL), 630A, 25kA; incluye estructura de soporte.
- (01) seccionadores de barra tripolar 72.5kV, 325kVp (BIL), 630A, 25kA.
- (03) pararrayos de oxido metálico 48 kV, 43 MCOV, 10 Ka clase 3, Corriente de descarga 10KA

➤ Estructuras Metálicas:

- (01) pórticos metálicos para barra en 22.9Kv compone: (02) columnas de celocia, (01) viga portica
- (04) Estructura Torre/Poste metálico

5.4. DETALLE DE LOS COMPONENTES DEL PROYECTO ELÉCTRICO A ABANDONAR

La Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Sur Este S.A.A.-ELECTRO SUR ESTE S.A.A. con la finalidad de mejorar las instalaciones de la SET Urpipata reemplazando el transformadore de tensión capacitivo de 72.5 kV, mejorando las instalaciones patio de llaves y equipamiento en 33 y 13.2 KV, para mejorar la calidad del suministro de energía eléctrica a los usuarios y cumplir con los requerimientos de las normas vigentes en nuestro país haciendo realidad el proyecto **REMODELACIÓN DE LINEA DE TRANSMISIÓN; EN EL (LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60KV +01 CELDA DE LÍNEA EN 60KV A S.E. SANTA MARIA +01 CELDA DE LINEA EN 60KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PRONCIA DE LA CONVENCIÓN, DEPARTAMENTO CUSCO"**

Este proyecto tiene dos alcances, realizar el desmontaje del equipamiento electromecánico y civil existente del patio de llaves y mejorar las instalaciones de la SET Urpipata ampliando la potencia del transformador capacitivo de 72.5 kV, mejorando las instalaciones patio de llaves y equipamiento en 33 y 13.2 KV que ya cumplieron su vida útil. En cumplimiento con la normativa vigente el cual cuenta con un Informe Técnico Sustentatorio, y actualmente se está desarrollando el Plan de Abandono Parcial para el desmontaje del equipamiento electromecánico y civil del patio de llaves de la SET Urpipata, que ya cumplieron con su tiempo de vida útil y que son materia del presente estudio.

En ese sentido en el siguiente cuadro se indican los componentes del sistema eléctrico materia de abandono. Los detalles de los componentes a desmontar:

Cuadro N° 3. Ubicación del área de los componentes a desmontar de Plan de Abandono Parcial

COORDENADAS DE LA SET URPIPATA		
VÉRTICES	UTM - ZONA 18 SUR - WGS84	
	ESTE (m)	NORTE (m)
V01	750409,959	8574973,035
V02	750394,025	8574931,087
V03	750413,534	8574928,326
V04	750433,669	8574931,106
V05	750434,801	8574931,346
V06	750435,788	8574954,457
V07	750429,424	8574962,658
V08	750427,087	8574974,377
COORDENADAS DE LAS TORRETAS A DESMONTAR		
VÉRTICES	UTM - ZONA 18 SUR - WGS84	
	ESTE (m)	NORTE (m)
T82	750792,808	8574031,611
T83	750508,152	8574325,031
T84	750475,141	8574456,769
T85	750369,336	8574869,053

Fuente: Expediente Técnico – 2025.

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 21-11-2025
--	--	---

Cuadro N° 4. PLANILLA DE DESMONTAJE

ITEM N°	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACION	UND	CANTIDAD
1.0	Transformador de Tensión capacitivo 72.5 kV, 325 kV BIL	Transformación	Und	3.00
2.0	Pararrayos de 48 kV, 43 MCOV, 10 kA clase 3	Protección	Und	3.00
3.0	Cargador rectificador de 110 VCC, 400/230 VCA, 30 A	Protección	Und	1.00
4.0	Estructura torre metálica (aisladores, cables guarda, patas, fundación tipo parrilla)	Soporte	Und	4.00
5.0	Cable guarda y accesorios	Aislamiento	km	2.11
6.0	Cadena de aisladores simples y dobles	aislamiento	Jgo	3.00
7.0	Ferretería en general	Ferretería y Conductores	Glb	1.00
8.0	Conductor de aluminio de 70 mm2	Ferretería y Conductores	km	6.33

Fuente: Expediente Técnico – 2025.

5.5. CRONOGRAMA DEL PLAN DE ABANDONO PARCIAL

El tiempo de duración de las actividades de abandono Parcial para el desmontaje los equipos electromecánicos y civil, será 05 meses Ver anexo N° 07 – Cronograma del proyecto.

Cuadro N° 5. Componentes a desmontar

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL (LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60KV +01 CELDA DE LÍNEA EN 60KV A S.E. SANTA MARIA +01 CELDA DE LÍNEA EN 60KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PRONCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO"		MESES				
		1	2	3	4	5
1	CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA	X				
2	DESMONTAJE ELECTROMECHANICO SET					
2.1	Desmontaje de transformador de tensión capacitivo de 72.5 kV	X				
2.2	Desmontaje de Equipos de protección (pararrayos y accesorios)	X				
2.3	Desmontaje de Equipos de Medición (transformador de tensión capacitivo y cargador rectificador)		X			
3	DESMONTAJE ELECTROMECHANICO LLTT					
3.1	Gestión con el área de influencia social (talleres participativos con la población, centro educativo y municipalidad)			X	X	
3.1	Desmontaje de materiales de aislamiento, Ferretería y conductores (aisladores de doble cadena, aisladores de simple cadena, aisladores de soporte, ferretería, cable de guarda y conductor de aluminio)				X	
3.2	Desmontaje de Soportes de Equipos y barras de patio de llaves (postes de metal, desmontaje de patas, fundación tipo parrilla)					X
3.3	Desmontaje de patio de llaves (bases, aisladores, ferretería)					X
4	DEMOLICION CIVIL					
4.1.	Base de transformador de tensión capacitivo	X				
4.2	Base de estructuras de pararrayos	X				
4.3	Base de vigas porticas	X				
4.4	Base de columnas de celcia					X
4	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DEL MATERIALES Y EQUIPAMIENTO ELECTROMECHANICO DESMONTADO.					X

Elaboración: Equipo técnico, 2025.

5.6. DESCRIPCION DE LOS COMPONENTES AUXILIARES NECESARIOS PARA LA EJECUCION DEL ABANDONO

El proyecto no requiere el uso de instalaciones auxiliares como canteras, campamentos, almacenes, locales o depósitos. Los trabajadores utilizarán las zonas cercanas para su estadía y/o alimentación.

5.7. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE ABANDONO

5.7.1. Des energización de la SET URPIPATA

Antes del desmontaje de la SET Uripata, en primer lugar, se deberá desenergizar la línea de sub transmisión en 60 KV con la finalidad de evitar cualquier tipo de accidente eléctrico durante las labores de desmontaje de los conductores.

5.7.2. Contratación de mano de obra

La selección de los puestos se realizará de acuerdo a la evaluación de la experiencia técnica-laboral, y demás requisitos legales (seguridad, salud, antecedentes, etc.) a fin de determinar si los postulantes cumplen con los requisitos de acuerdo al perfil requerido.

5.7.3. Desmontaje Electromecánico

El contratista de obra presentará el procedimiento de desmontaje de los transformadores de tensión, cargador rectificador, postes de metal, equipos de protección ferretería y conductor el cual será puesto a disposición de la Supervisión para su aprobación.

El desmontaje de los equipos comenzará solamente después de la autorización de la Supervisión de obra.

A. Desmontaje de transformador de tensión capacitivo 72.60 kV

El Transformador de tensión capacitivo de 72.5 kV será retirado y reubicado en otro tramo del proyecto

Inicio Del Desmontaje

- El contratista presentará el procedimiento de desmontaje del transformador el cual será puesto a disposición de la Supervisión para su aprobación.
- El desmontaje comenzará solamente después de la autorización escrita de la Supervisión.
- Siendo el transformador pequeño, este será desmontado completo utilizando un equipo de izaje y transporte adecuado a sus dimensiones y peso.

Manipulación De Los Elementos

El personal responsable calificado contará con los materiales y equipos de seguridad requeridos para el desmontaje eficiente del transformador, tal como se indicará en el Procedimiento a entregar por la Contratista, de manera que puedan tomar las precauciones debidas, para evitar que los materiales y accesorios los dañen y/o sean dañados en cualquier forma durante el desmontaje, transporte y almacenamiento.

- Vaciado de aceite previo al desmontaje del transformador de potencia, se procederá al retiro del aceite dieléctrico a fin de disminuir su peso y evitar contaminación durante su desmontaje. Para ello se procederá al bombeo del aceite desde un camión preparado para este fin, filtrándolo y llenando los recipientes (bidones) correspondientes, realizando la labor contraria a la realizada en su preparación para la puesta en servicio. Durante el desarrollo de este trabajo,

ante cualquier eventualidad o accidente de derrame de aceite, se tendrá en consideración el Plan de Contingencia en el literal 8.6. Para procedimiento de contingencia ante emergencia de derrame de combustión y sustancias peligrosas.

- Desmontaje y retiro de los transformadores, una vez que estos se encuentren vacíos, se retirará de su posición mediante equipos adecuados de transporte, siendo llevados al almacén de obra de la contratista, hasta finalizar el desmontaje del patio de llaves según el cronograma de obra y posteriormente serán trasladados para su almacenamiento temporal, según lo indicado en el numeral 5.7.5 Transporte y disposición del materiales y equipamiento electromecánico desmontados.

B. Desmontaje de Equipos de protección

Los equipos de protección a desmontar son los siguientes:

- 01 Cargador rectificador de 110 VCC
- 03 Parrayos de 48 kV

Dentro de este concepto se considera el desmontaje de los elementos descritos, para instalación exterior existentes en la subestación, acorde a lo indicado en los planos electromecánicos, el cual comprende el desarrollo de las siguientes tareas:

- Desconexión de barras.
- Desconexión del cableado de control.
- Desmontaje del mecanismo de control.
- Desmontaje de estructura soporte
- Izaje con Grúa y retiro.
- Transporte del equipo al sitio de almacenamiento.

Inicio Del Desmontaje

- El contratista presentará el procedimiento de desmontaje de los equipos de protección, el cual será puesto a disposición de la Supervisión para su aprobación.
- El desmontaje comenzará solamente después de la autorización escrita de la Supervisión.
- Los equipos de protección se encuentran sobre estructuras soportes metálicos o madera que también serán desmontados.

Manipulación De Los Elementos

El personal responsable calificado contará con los materiales y equipos de seguridad requeridos para el desmontaje eficiente de los equipos de protección, tal como se indica en el Procedimiento entregado por la Contratista, de manera que puedan tomar las precauciones debidas, para evitar que los materiales y accesorios los dañen y/o sean dañados en cualquier forma durante el desmontaje.

- El desmontaje de los pararrayos de 48 kV dado que son equipos que se suministran montados, se procederá a desmontarlos soltando sus fijaciones al suelo y recogiendo los, para luego desmontar sus soportes. Los aisladores retirados serán identificados preparando un listado en el que se indicará el estado y sus características; donde firmaran el Contratista y el supervisor a cargo, este listado servirá como guía de entrega, para finalmente ser llevados al almacén de obra de la contratista, hasta finalizar el desmontaje del patio de llaves según el cronograma de obra y posteriormente serán trasladados para su almacenamiento temporal, según lo indicado en el numeral 5.7.5. Transporte y disposición del materiales y equipamiento electromecánico desmontados.

C. Desmontaje de Equipos de Medición y servicios auxiliares

Los equipos de medición a desmontar son los siguientes:

- 3 transformadores de tensión capacitivo 72.5 kV
- 1 cargador rectificador 110 Vcc

Dentro de este concepto se considera la desconexión y desmontaje de los equipos de medición y transformador de SS.AA. existentes en los patios 60 kV acorde a lo indicado en los planos electromecánicos.

Inicio Del Desmontaje

- El contratista presentará el procedimiento de desmontaje de los transformadores de medida el cual será puesto a disposición de la Supervisión para su aprobación.
- El desmontaje comenzará solamente después de la autorización escrita de la Supervisión.
- Los transformadores de tensión y corriente, son monofásicos y se procederá a la desconexión de los cables y retiro de las tuberías. Se desmontará equipo por equipo.

Manipulación De Los Elementos

El personal responsable calificado contará con los materiales y equipos de seguridad requeridos para el desmontaje eficiente de los transformadores de medida, tal como se indica en el Procedimiento entregado por la Contratista, de manera que puedan tomar las precauciones debidas, para evitar que los materiales y accesorios los dañen y/o sean dañados en cualquier forma durante el desmontaje, transporte y almacenamiento.

- El desmontaje de los Transformadores de tensión capacitivo de 72.5 kV son equipos que se suministran montados, se procederá a desmontarlos soltando sus fijaciones al suelo y recogiendo los, para luego desmontar sus soportes. Los transformadores de Tensión serán identificados preparando un listado en el que se indicará el estado y sus características; donde firmaran el Contratista y el supervisor a cargo, este listado servirá como guía de entrega, ser llevados al almacén de obra de la contratista, hasta finalizar el desmontaje del patio de llaves según el cronograma de obra y posteriormente serán trasladados para su almacenamiento temporal, según lo indicado en el numeral 5.7.5 Transporte y disposición del materiales y equipamiento electromecánico desmontados; hasta su reubicación en el proyecto.

D. Desmontaje de Soportes de Equipos

Los Soportes de Equipos a desmontar son los siguientes:

- 4 postes de metálicos (incluido patas, fundición tipo parrilla)

El contratista desmontará la postes y crucetas por secciones, valiéndose de grúas, y desarmar elemento por elemento las crucetas de metal, cuidando que no sufran daños en el material o no se rompan; pero siempre de acuerdo con un sistema de trabajo previamente aprobado por el supervisor.

El contratista aflojará o cortará el número de pernos mínimos necesarios para que, al retirar una sección o elemento, la parte de la cruceta que falta por desmontar, pueda soportar todas las cargas vivas, muertas y de desmontaje.

Los materiales de la estructura serán desmontados cuidadosamente con el fin de inspeccionarlos posteriormente, para su consideración de la Entidad.

El contratista preparará un listado de los elementos desmontados, la lista debe tener la siguiente información (elementos, código, estado, etc.), la información contenida en la lista debe ser válida por el supervisor.

Inicio Del Desmontaje

- El contratista presentará el procedimiento de desmontaje de los soportes de equipos y barras de patio de llaves el cual será puesto a disposición de la Supervisión para su aprobación.
- El desmontaje comenzará solamente después de la autorización escrita de la Supervisión.

Manipulación De Los Elementos

El personal responsable calificado contará con los materiales y equipos de seguridad requeridos para el desmontaje eficiente de los aisladores, de manera que puedan tomar las precauciones debidas, para evitar que los materiales y accesorios los dañen y/o sean dañados en cualquier forma durante el desmontaje, transporte y almacenamiento.

- Para el desmontaje de los postes metálicos será de la siguiente manera donde se despejará el área donde se ubican las estructuras metálicas con un vallado adecuado, luego se procederá a acceder a la parte superior de los mismos mediante un medio de elevación adecuado, para posicionar las eslingas y sujetar los postes mediante una grúa con brazo hidráulico, además los postes podrán removerse seccionando la parte inferior, posibilitando el descenso del mismo mediante la grúa de brazo hidráulico y por último los restos de la base de los postes serán removidos, se rellenarán y compactarán las excavaciones, nivelando conforme al entorno circundante. Los postes de metal serán llevados al almacén de obra de la contratista, hasta finalizar el desmontaje del patio de llaves según el cronograma de obra y posteriormente serán trasladados para su almacenamiento temporal, según lo indicado en el numeral 5.7.5 Transporte y disposición de los materiales y equipamiento electromecánico desmontados.

E. Desmontaje de materiales de aislamiento

Los equipos de aislamiento a desmontar son los siguientes:

- (24) Aisladores, aisladores de cadena y accesorios

Dentro de este concepto se considera el desmontaje de los materiales de aislamiento en el patio 60 kV, acorde a lo indicado en los planos electromecánicos.

Las cadenas completas serán bajadas al piso lentamente utilizando equipos de tensión controlada, luego deben separarse las cadenas de sus herrajes y accesorios de fijación, limpiarse y seleccionar en cajas de acuerdo al estado que se encuentren los materiales (buenos, regulares y malos), previa verificación del supervisor.

En caso que se encuentren aisladores de diferentes materiales, estos serán separados en diferentes cajas, indicando el nombre y código respectivo.

Durante el desmontaje de aisladores, herrajes y accesorios, el contratista tomará las medidas de seguridad que sean necesarias para evitar daños a las personas, y a la propiedad pública y privada.

El contratista preparará un listado de los materiales que cada caja contiene, la lista debe tener la siguiente información (código, número de aisladores, estado, peso del cajón, etc.), la información contenida en la lista será validada por el supervisor.

Inicio Del Desmontaje

- El contratista presentará el procedimiento de desmontaje de los aisladores el cual será puesto a disposición de la Supervisión para su aprobación.

- El desmontaje comenzará solamente después de la autorización escrita de la Supervisión.
- Los aisladores, Se desmontará utilizando equipos de escalamiento a las estructuras como escaleras dieléctricas ó grúas hidráulicas con canastilla dieléctrica, herramientas adecuadas para el desmontaje de cada aislador.

Manipulación De Los Elementos

El personal responsable calificado contará con los materiales y equipos de seguridad requeridos para el desmontaje eficiente de los aisladores, de manera que puedan tomar las precauciones debidas, para evitar que los materiales y accesorios los dañen y/o sean dañados en cualquier forma durante el desmontaje, transporte y almacenamiento.

- Para el desmontaje de los aisladores se desmontara previamente los conductores
- Después de retirarlos, se limpiarán y se clasificarán según su estado, de la forma siguiente:
 - Buenos: Aquellos que no tengan ningún daño
 - Regulares: aquellos que presentan desportilladuras menores
 - Malos: Todos los que presentan perforaciones, rajaduras, roturas o desportilladuras mayores
- De acuerdo a su clases y característica, se realizará el inventario donde el Contratista prepara los listados de los aisladores desmontados.
- Siendo llevados al almacén de obra de la contratista, hasta finalizar el desmontaje del patio de llaves según el cronograma de obra y posteriormente serán trasladados para su almacenamiento temporal, según lo indicado en el numeral 5.7.5 Transporte y disposición del materiales y equipamiento electromecánico desmontados.

F. Desmontaje de Ferretería, conductores

Los materiales de ferretería, conductores del patio de llaves a desmontar son los siguientes:

- 6.33 km de conductor y accesorios
- 2.11 km de cable guarda y accesorios
- Ferretería en general

Las estaciones de desmontaje se localizarán a una distancia tal de la los postes, que permita ubicar los equipos de manera que el conductor no ejerza esfuerzos peligrosos sobre la estructura; por lo tanto, no se permitirá un ángulo superior a 30° con la horizontal entre la salida del malacate y la primera polea del cable. En todos los casos se comprobará que la componente vertical de la tensión del cable a desmontar, no sobrepasa el vano peso admisible en la estructura.

El desmontaje de los conductores realizará por el método de tensión controlada.

Inicio Del Desmontaje

- El contratista presentará el procedimiento de desmontaje de la ferretería, conductores el cual será puesto a disposición de la Supervisión para su aprobación.
- El desmontaje comenzará solamente después de la autorización escrita de la Supervisión.
- La ferretería y conductores, se desmontará con equipos de escalamiento y/o maquinaria Grúa Hidráulica, herramientas adecuadas.

Manipulación De Los Elementos

El personal responsable calificado contará con los materiales y equipos de seguridad requeridos para el desmontaje eficiente de los aisladores, de manera que puedan tomar las precauciones debidas, para evitar que los materiales y accesorios los dañen y/o sean dañados en cualquier forma durante el desmontaje, transporte y almacenamiento.

Siendo llevados al almacén de obra de la contratista, hasta finalizar el desmontaje del patio de llaves según el cronograma de obra y posteriormente serán trasladados para su almacenamiento temporal, según lo indicado en el numeral 5.7.5 Transporte y disposición del materiales y equipamiento electromecánico desmontados.

5.7.4. Demolición Civil**A. Base del Transformador de tensión capacitivo**

Las fundaciones de concreto del transformador de tensión capacitivo de 72.5 kV será demolidas manualmente hasta un metro por debajo del nivel del suelo y las excavaciones que resulten de esta demolición se llenarán con material de la zona, el cual será compactado hasta el nivel natural del terreno.

Durante las actividades relacionadas con la demolición de fundaciones el contratista tomará las medidas de seguridad que sean necesarias para evitar daños a las personas y a la propiedad.

5.7.5. Transporte y disposición del materiales y equipamiento electromecánico desmontados.

En coordinación con el titular del proyecto los equipos y materiales (transformador de tensión capacitivo de 72.5 kV, cargador rectificador, pararrayos ,entre otros), que serán desmontados en las S.E.T. de Uripata tendrán un almacenamiento en el almacén de SE Uripata: La dirección es Av. Circunvalación S/N Barrio Uripata, distrito Quillabamba y provincia de La Convención, departamento Cusco, almacén autorizado para los equipos y materiales del desmontaje de las actividades eléctricas de ELECTRO SUR ESTE S.A.A, este almacén tiene las condiciones necesarias para un almacenamiento seguro como un piso de concreto para evitar el contacto del suelo con contaminantes y resistente a las sustancias y/o residuos que se almacenen , tambien cuenta con un techado que esta diseñado de tal forma que no admite el ingreso de agua lluvia a las instalaciones, pero que permitan la ventilación y la salida del humo y el calor en caso de un incendio.

Así mismo las estructuras metálicas serán traslado almacén del SE Uripata distrito de Quillabamba, provincia de La Convención, Departamento de Cusco.

Los equipos y estructuras que serán almacenados primero tienen que pasar por la respectiva disposición de baja de servicio por parte del área encargada de ELECTRO SUR ESTE. Como disposición final se de los residuos generados por las actividades de desmontaje serán entregadas a una Empresa Operadora de Residuos para que realicen su disposición final a un relleno de seguridad.

5.8. DEMANDA DE RECURSOS E INSUMOS

A continuación, se presenta la demanda de recursos e insumos para la ejecución de las actividades de abandono.

5.8.1. Abastecimiento de agua

Durante la etapa de desmontaje, no se utilizará ni extraerá agua de ningún curso natural como río, canal, manantial o similar. El agua para consumo humano doméstico (consumo humano) será abastecida de las localidades cercanas a través de botellas y bidones en las cantidades que sean necesarias.

5.8.2. Combustible

La recarga de combustible y/o lubricantes será realizado en los servicentros o talleres de mantenimiento autorizados localizados cerca de la zona del estudio. Salvo en casos excepcionales, se podrá abastecer de combustible sólo a las maquinarias y equipos en el área del proyecto, teniendo los equipos necesarios para evitar y/o minimizar los derrames que pudieran originarse.

5.8.3. Electricidad

En el frente de trabajo **NO** se requiere del abastecimiento de energía eléctrica. Sin embargo, de ser necesario el abastecimiento de energía eléctrica será realizado a través de grupos electrógenos, con la capacidad suficiente para el funcionamiento de las infraestructuras.

5.8.4. Cantidad de materiales e insumos

La estimación de materiales e insumos para la etapa de abandono se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 6. Estimado de materiales e insumos

Ítem	Descripción	Cantidad
1	Cintas de Señalización	5
2	Soga de nylon de 3/4"	50 m
3	Guantes de badana	10 pares

Fuente: Expediente Técnico – 2025.

5.8.5. Cantidades de vehículos, maquinas, equipos y herramientas

La estimación de vehículos, equipos y herramientas para la etapa abandono, se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 7. Estimado de vehículos, equipos, maquinarias y herramientas

Ítem	Descripción vehículos, equipos, maquinarias y herramientas	Cantidad
1	Equipo de escalamiento (Arnes de seguridad, con línea de vida y amortiguamiento)	04
2	Poleas aisladas	04
3	Camionetas tipo pick up	01
4	Cizalla Hidráulica	01
5	Equipo de Elevación – Tilfor de 3 Tn	01
6	Vehículo transporte personal	02

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 21-11-2025

Ítem	Descripción vehículos, equipos, maquinarias y herramientas	Cantidad
7	Grúa Hidraulica de 8Tn sobre camión con canatilla dielectrica	01
8	Grupo electrógeno	01
9	Herramientas varias (picos, palas carretillas, barretas, soga, ganchos, Arco de sierra etc.)	Global
11	Malacate Robin 1.5Tn	01
12	Pértigas	02
13	Camion plataforma de 8 tn	01
14	Sensores o detector de tensión	03
15	Sistema de comunicación	01

Fuente: Expediente Técnico – 2025.

5.8.6. Cantidad de mano de obra calificada y no calificada

La cantidad estimada de personal que se requerirá para el desarrollo de las actividades de abandono se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 8. Cantidad de personal a contratar

Personal	Cantidad
Supervisor de seguridad y medio ambiente	01
Ingeniero Residente	01
Técnico montajista en pórtico de 60 kV	03
Operario de grúa / pluma	01
Oficial	01
Conductores	02
Ayudantes	02

Fuente: Expediente Técnico – 2025.

Cuadro N° 9. Mano de obra calificada y no calificada

Descripción	Calificado		No calificado		Total
	Local	No Local	Local	No Local	
Abandono	03	06	02	00	11
Total (%)	28%	54%	18%	0%	100%

Fuente: Expediente Técnico – 2025.

5.9. RESIDUOS, EFLUENTES Y EMISIONES

5.9.1. Generación de Residuos

Durante las actividades de abandono, se generarán residuos sólidos de tipo peligroso y no peligroso. El manejo de residuos se realizará en cumplimiento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Decreto Legislativo N°1278), su Reglamento (D.S. N°014- 2017-MINAM) y otras normativas aplicables. En la siguiente tabla se muestra los estimados de residuos.

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN
URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA
MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA,
PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

Cuadro N° 10. Generación estimada de residuos sólidos

Descripción	Tipo	Cantidad estimada
Plásticos	No peligroso	8 kg
Transformadores con aceite	peligrosos	945 kg
Guantes de cuero	No peligroso	8 kg
Piezas de metal	No peligroso	30 kg
Cables y alambres	No peligroso	30 kg
Postes de metal	No peligroso	54 Tn
Crucetas de fierro	No peligroso	2 Tn
Tapos impregnados con combustibles y/o aceites	Peligroso	3 kg

Elaboración: Equipo técnico, 2025.

5.9.2. Generación de Efluentes

Debido a la naturaleza de las actividades a desarrollarse como parte del desmontaje, no se generarán efluentes industriales, además el mantenimiento y lavado de vehículos será realizado en los autoservicios ubicado en zonas autorizadas.

Para el manejo de efluentes líquidos domésticos a generarse durante las actividades de abandono, se ha previsto la instalación de 01 baño portátil, con el correspondiente mantenimiento periódico por parte de una empresa especializada.

Los baños portátiles serán manejados por una Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento calificada, que se encargue del mantenimiento, traslado y operación de estos.

5.9.3. Emisiones de Gases

La operación de los vehículos, equipos y maquinarias durante las actividades de abandono, serán las principales fuentes generadoras de emisiones de gases de combustión. En general, estas fuentes producen gases de combustión (monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y azufre) y en menor cantidad compuestos volátiles derivados de los combustibles utilizados (VOC's). Otro aspecto a tener en cuenta, son las emisiones del material particulado generado por la demolición de la estructura.

Estas emisiones de emisiones serán no significativas y se dispersarán rápidamente en la atmósfera por acción del viento, sin generar efectos ambientales sobre los componentes del medio. Estas emisiones se pueden incrementar en caso de que los equipos y maquinarias no se encuentren en buen estado de funcionamiento. Asimismo, es necesario considerar que en la zona ya se viene realizando actividades antrópicas; por consiguiente, los impactos por el desarrollo de las actividades de desmontaje no serán significativas.

Para estas actividades, se establecerá un programa de mantenimiento de todos los vehículos, equipos y maquinarias a ser utilizado.

5.9.4. Generación de Ruidos

Las actividades a ejecutarse generarán ruido, debido al uso de vehículos, equipos y maquinarias empleadas para el desmontaje, también el traslado del personal. Sin embargo, a fin de evitar que los niveles sonoros no superen los estándares de calidad ambiental, se establecerá un programa para mantener el ruido dentro de los rangos permitidos, así como la frecuencia, y el mantenimiento de todos los vehículos, equipos y maquinarias que se usarían durante las actividades de abandono.

VI. CONDICIONES AMBIENTALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA

6.1. AREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA

La determinación del área de influencia consiste en definir el alcance espacial que pueden tener los impactos ambientales en el medio físico, biológico y socioeconómico. El concepto de área de influencia está relacionado con el espacio físico en el cual los impactos ambientales, tanto directos como indirectos productos de una determinada actividad, pueden ser percibidos.

Los criterios para la delimitación de un área de influencia son diversos, entre los cuales destacan los siguientes:

- **Áreas ocupadas o emplazamiento:** Se propone que el área ocupada es toda la SE Uripipata, la cual tiene una superficie de 10.55 ha. Ahí es donde se desarrollará el desmontaje.
- **Accesibilidad:** Referido a las vías de acceso utilizados para llegar al área o ubicación del proyecto
- **Incidencia:** Se refiere a los principales impactos directos e indirectos a ocasionar por el abandono del proyecto. Durante la etapa de abandono los principales impactos directos del proyecto ocurrirán dentro de la Set Uripipata
- **Grupos de interés:** Los principales grupos de interés son las poblaciones y autoridades locales colindantes con el proyecto considerando que parte del proyecto se emplaza en área urbana, también las instituciones de gobierno a nivel distrital y provincial.
- **Receptores sensibles:** No se identificaron receptores sensibles dentro del área de influencia directa del proyecto

Cuadro N° 11. Áreas de influencias

SIMBOLOGIA	DESCRIPCIÓN	AREA (m²)	AREA (ha)
	Influencia Directa	105481,58	10,55
	Influencia Indirecta	106685,13	10,67
TOTAL		212166,71	21,22

Elaboración: Equipo técnico, 2025.

6.1.1. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

Se ha definido como Área de Influencia Directa (AID), al espacio físico en el que recaen los impactos significativos directos, por lo cual los impactos directos consecuencia de las actividades de desmontaje y demolición de la SE Uripipata no alteran las condiciones del

área más allá de su ubicación, por lo que se propone como AID el área ocupada por la SET Uripata, la cual tiene una superficie 10.55 Ha. **Ver Anexo 8: Mapa N°03 - Áreas de Influencia**

A continuación, se relacionan los criterios físicos, ambientales y sociales que se consideraron para la delimitación de las AID:

A. Criterios de carácter técnico

Como criterio técnico se estableció que la renovación y ampliación de los componentes del Proyecto se realizara dentro de la subestación, en lo que se ha denominado área de intervención y que hace parte del AID, el espacio físico donde funciona la Subestación Eléctrica.

B. Criterios de carácter físico

• Componente físico

Este análisis y criterio se basó básicamente dentro del componente ambiental Aire, dentro del factor ambiental Ruido, como un criterio para determinar el Área de influencia Directa (AID).

No se ha tomado en consideración otros componentes ambientales como agua superficial ya que no se ha registrado o identificado ningún cuerpo de agua natural dentro o cercano al proyecto que pueda verse afectado por el funcionamiento del proyecto, tampoco se ha identificado dispersión emisiones de material particulado o gaseoso ya que la naturaleza del proyecto de la Subestación no lo genera.

C. Criterios de carácter Biológico

La avifauna y la flora es común de espacios urbanos con actividades antropogénicas, específicamente de las áreas urbanas, rurales consolidadas y dispersas, sin embargo en la Subestación Uripata por el efecto de las actividades de operación no se ha identificado que pueda representar un impacto alto ni moderado ni tampoco un riesgo la afectación de la avifauna y flora, ya que el proyecto no se ubica dentro de una ANP o zona de amortiguamiento y tampoco se ubica dentro de ningún ecosistema frágil.

D. Criterios de carácter socioeconómico

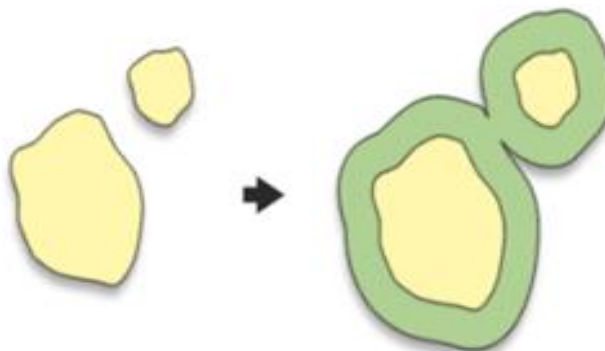
El área donde se emplaza el componente del proyecto es pequeña y puntual; se ha identificado como componente social dentro del AID a la urbanización las brisas del distrito de Santa Ana y las actividades económicas que se encuentra adyacentes al proyecto. Dentro del área de influencia directa del proyecto no se identificado la superposición de Comunidades Campesinas, no se ha identificado impactos sobre áreas productivas agrícolas, e incluso no se ha identificado zonas utilizadas con propósitos religiosos o ceremoniales. No se identificó, ni se observó algún área de patrimonio cultural colindante a la zona del proyecto, tampoco se ha identificado viviendas, terrenos y otros afectados por el funcionamiento del proyecto.

6.1.2. Área de influencia indirecta (AII)

Corresponde al espacio físico sobre la cual se pueden dar impactos indirectos de las acciones de un proyecto, obra o actividad, también toma en cuenta las relaciones e interrelaciones que se desarrollan en el ámbito social, cultural, entre otros e incluso sobrepasan los límites espaciales locales.

El espacio ocupado por el componente del proyecto y los accesos de intervenidos para llegar a dicho componente están expuestas a posibles impactos socio ambientales; para lo cual se ha estimado un área de aproximadamente de 25 mts a la izquierda y 25 mts derecha, generando un "buffer" o zona de alcance de impacto alrededor del área de influencia directa, ya que dicha distancia es donde se estima que son percibidos los impactos indirectos (como áreas intervenidas entrópicamente). **(Ver Mapa N° 03 – Áreas de Influencias del Proyecto).**

Figura 5: Un Buffer alrededor del área de influencia directa



Elaborado: Equipo Ambiental – 2025.

6.2. MEDIO FISICO

6.2.1. GEOLOGIA

El presente estudio contiene información de la evaluación geológica y geomorfológica realizada en el área de influencia del proyecto REMODELACIÓN DE LINEA DE TRANSMISIÓN; EN EL (LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60KV +01 CELDA DE LÍNEA EN 60KV A S.E. SANTA MARIA +01 CELDA DE LINEA EN 60KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PRONCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO", con el apoyo de información secundaria de la fuente del Instituto Geológico Minero y Metalúrgico – INGEMMET, plataforma virtual GEOCATMIM y la Zonificación Ecológica y Económica Base para el Ordenamiento Territorial del Departamento de Cusco. **Ver Anexo 8: MAPA N° 05 – Geológico**

A. Caracterización Geológica

En esta sección se describe la litoestratigrafía, geología estructural del área de estudio y la sismicidad. La información fue obtenida del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET – 2017).

Cuadro N° 12. Descripción de la Litoestratigráfica

DESCRIPCIÓN DE LA GEOLOGÍA				
ERA	SISTEMA	SERIE	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
Paleozoico	Ordovícico	Superior		Depósitos Coluviales – eluviales, aluviales
Cenozoico	Cuaternario	Holoceno		Gpo. San José - Pizarras negras, grises intercalados con pizarras limolíticas

Fuente: Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET – 2011).
ZEE de la Provincia La Convención (2005)

Elaborado: Equipo Ambiental – 2025.

- **Depósitos coluviales, eluviales, aluviales**

Son depósitos de alteración in situ (o casi in-situ) en las rocas de las diferentes unidades anteriores; los mismos que no han sufrido mayor transporte (Depósitos coluviales); litológicamente están constituidos de clastos relativamente angulosos envueltos en una matriz areno-arcillosa tipo suelo. Los únicos fenómenos de transporte observados son las desestabilizaciones bajo el efecto del agua la que arrastra parte de los coluviones para constituir un flujo de los (huayco). También la reptación sobre las fuertes pendientes permite a los coluviones acumularse en las zonas baja

- **Grupo San José**

La formación San José ocupa una gruesa sucesión de pizarras en las que se presentan intercalaciones de areniscas finas cuarzosas. Esta unidad se encuentra plegada y afectada por esquistosidad.

6.2.2. CAPACIDAD DE USO MAYOR DE TIERRAS

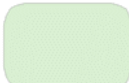
La capacidad de uso mayor se determinó de acuerdo a la Zonificación Ecológica y Económica Base para el Ordenamiento Territorial del Departamento de Cusco y las pautas del Reglamento de Clasificación de Tierras del Ministerio de Agricultura (Decreto Supremo N° 005-2024-MIDAGRI). Este Decreto Supremo considera tres categorías para Clasificación de Tierras por su uso capacidad de uso mayor (CTCUM): grupo de capacidad de uso mayor; clase de capacidad de uso mayor y subclases de capacidad de uso mayor.

En el área de estudio se reconoce que las tierras se clasifican en dos grupos de capacidad de uso mayor y que según sus características, determinan el potencial óptimo de cada unidad edáfica.

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

Cuadro N° 13. Capacidad de Uso Mayor de Tierras

CAPACIDAD DE USO MAYOR		
SÍMBOLO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
	C2se - A2se	Cultivo permanente calidad agrologica media con limitaciones de suelo y erosión asociado a Cultivo en limpio calidad agrologica media con limitaciones de suelos y erosión
	Xse	Protección por suelo y erosión

Fuente: Zonificación Ecológica Económica de Junín – 2005

Elaborado: Equipo Ambiental – 2025

La clasificación de Uso Mayor de suelos, las unidades que se registran dentro del área de influencia del proyecto se mencionan a continuación: Ver Anexo 8: MAPA N° 06 – CAPACIDAD DE USO MAYOR DE TIERRAS (CUM).

6.2.3. SUELOS

El tipo de suelo existente en el área del proyecto, corresponden a un suelo de origen coluvial, aluviales y residuales como resultado de la meteorización en las laderas y los afloramientos rocosos, básicamente está conformado por áreas de pastizales de porte herbáceo. Los suelos del área de estudio son de origen residual, coluvial antiguo y coluvial reciente..

Cuadro N° 14. Unidades suelo

SUELO		
SÍMBOLO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
	SA	Saniriatto

Fuente: INGEMMET, 2021.

A partir de ello, a continuación, se describen las unidades suelo identificadas en el área del proyecto:

a) Suelo Saniriatto (SA)

Son originados a partir de materiales intrusivos de composición granitoide y rocas sedimentarias de composición conglomerádico con clastos de areniscas, cuarcitas, limolitas silisificadas y calizas, presentan perfiles sin desarrollo genético con perfil AC y epipedón ócrico sin horizonte sub superficial, la profundidad efectiva es de superficial a moderadamente profundo, la coloración de los suelos varía entre pardo a pardo rojizo. Presentan una textura media a fina, con drenaje natural bueno a algo excesivo.

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCIÓN, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 21-11-2025
--	--	---

6.2.4. CLIMA Y METEOROLOGÍA MAPA Y SENAMHI

La caracterización del clima y la meteorología, describen las condiciones ambientales del área de estudio, y sirven como complemento para evaluar e interpretar otras variables ambientales dentro del área de influencia del proyecto. Se utilizó los datos de la estación meteorológica de San Pablo (actualmente en funcionamiento), para poder obtener una representatividad de los datos climáticos acorde a la realidad dentro del área de influencia del proyecto, la estación de Santa Ana es administrado en la actualidad por el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

La determinación para utilizar los datos de la estación meteorológica San Pablo obedece esencialmente a criterios geográficos tales como: altitud, proximidad a la zona de influencia del proyecto, similitud de relieve, además se considera su similitud de factores atmosféricos como: exposición a la radiación solar y vientos, unidad climática, los cuales servirán para poder tener resultados confiables y representativos para el área del estudio. La ubicación de la estación meteorológica empleada en el estudio se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 15. Estación meteorológica para el área de estudio

Código de Estación	Estación	Ubicación Geográfica			Organización Territorial			Periodo de Registro
		Latitud	Longitud	Altitud (msnm)	Depto.	Provincia	Distrito	
4729658E	San Pablo	13° 1' 30.2"	72° 37' 11.6"	1228	Cusco	La Convención	Huayopata	2020-2025

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) – 2024.

Link: https://web2.senamhi.gob.pe/include_mapas/dat_esta_tipo.php?estaciones=000560

Para analizar las características climáticas presentes en el área de influencia del proyecto, se hace un análisis de cada uno de sus parámetros y se incide en las cuatro principales variables como: precipitación, temperatura, dirección y velocidad del viento; los mismos que condicionan las características del medio.

a. Temperatura

La evolución anual de las temperaturas está influenciada por la cantidad de radiación que llega a la superficie, la fisiografía que en el caso del proyecto viene a ser muy accidentada dotándose de casi 1228 m.s.n.m. El promedio total anual de la temperatura máxima es de 28.6 °C, el mayor valor de la temperatura máxima mensual es de 32.8 °C (enero) y el menor valor de temperatura máxima es de 0°C (abril, mayo y junio). Con respecto a la temperatura promedio anual mínima, el mes de noviembre presenta un pico ascendente de 15.3°C y en el mes de marzo, abril, mayo y junio presenta un descenso de temperatura mínimo de 0 °C.

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN
URPIPATA - URPUPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA
MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA,
PROVINCIA LA CONVECCION, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 21-11-2025

Cuadro N° 16. Temperatura Máxima Mensual

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Promedio Anual
2021	32.8	28.8	29.0	30.8	30.6	29.5	29.8	29.9	30.5	32.0	31.3	30.0	30.4
2022	28.9	30.5	29.6	29.5	30.3	30.5	30.2	31.1	31.0	32.5	30.5	30.7	30.4
2023	30.8	30.6	30.5	0.0	0.0	0.0	29.7	31.4	30.6	32.5	32.6	30.2	23.2
2024	29.0	29.0	29.5	30.5	30.7	29.8	29.9	28.9	30.2	29.6	30.3	28.8	29.7
2025	30.6	30.3	28.4	29.6	27.0	29.3	28.6	29.0	29.3	29.3	29.5	29.9	29.2

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)

Nota: S/D – No registro información la estación para esos meses según el SENAMHI.

Cuadro N° 17. Temperatura Mínima mensual

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Promedio Anual
2021	12.5	13.5	14.1	10.5	10.3	7.5	8.6	9.6	10.5	13.0	11.8	10.8	11.1
2022	14.1	12.2	13.4	13.6	9.5	9.5	6.9	8.4	10.4	11.5	13.5	13.5	11.4
2023	13.5	14.5	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	8.6	12.1	10.9	13.5	14.6	8.1
2024	12.2	13.9	13.5	12.3	9.6	8.9	8.0	6.9	10.3	12.5	11.5	12.8	11.0
2025	11.2	13.8	13.5	11.0	27.0	8.0	8.7	9.7	9.4	13.5	15.3	10.5	12.6

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)

Nota: S/D - No registro información la estación para esos meses según el SENAMHI.

La temperatura media mensual durante los años 2021 – 2025 es de 22.8°C.
La mayor temperatura ocurre en los meses de enero a marzo (estación de verano), en cambio la temperatura más baja ocurre en el mes de junio a agosto (estación de invierno).

Cuadro N° 18. Temperatura Media Mensual

		SERVICIO NACIONAL DEL METEOROLOGIA E HIDROLOGIA DEL PERÚ											
ESTACIÓN: SAN PABLO													
LATITUD: 13° 1' 30.2" S		DPTO.: CUSCO											
LONGITUD: 72° 37' 11.6" W		PROV.: LA CONVECCION											
ALTITUD: 1,228 m.s.n.m		DIST.: HUAYOPATA											
Parámetro: Temperatura media mensual (C°)													
Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Promedio Anual
2021	21.7	22.2	21.7	21.4	21.9	22.7	21.1	23.1	23.8	24.8	24.4	21.4	22.5
2022	21.7	22.1	22.4	21.3	21.9	20.6	24.0	25.1	19.9	24.7	24.6	23.0	22.6
2023	21.9	22.8	21.7	23.1	22.6	21.1	23.3	26.0	24.0	24.7	23.2	24.2	23.2
2024	23.3	22.4	23.1	24.3	23.0	22.5	23.6	25.5	25.1	23.7	22.2	22.4	23.4
2025	21.7	22.5	22.2	21.6	20.7	21.1	21.3	22.6	22.9	23.4	S/D	S/D	22.0
Promedio de 5 años													22.8

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)

Nota: S/D - No registro información la estación para esos meses según el SENAMHI.

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 21-11-2025

b. Precipitación

La información sobre la precipitación, se obtuvo de la estación San Pablo, durante el periodo 2021 al 2025 (5 años), registrándose la mayor precipitación durante el mes de diciembre del 2019 (217.8 mm).

El área del proyecto se caracteriza por tener un período lluvioso entre los meses de noviembre – marzo (5 meses – temporada húmeda), la cantidad de precipitación acumulada durante los años de estudio es de 4 607.8 mm, siendo el año menos lluvioso el 2024 con 814.3 mm y el año más lluvioso el 2019 con 1105.2 mm.

c. Dirección y velocidad del viento

Para la Estación Meteorológica San Pablo se tiene que la dirección predominante es Norte (N), con una velocidad promedio de 0.8 m/s.

Cuadro N° 19. Velocidad de viento



SERVICIO NACIONAL DEL METEOROLOGIA E

HIDROLOGÍA DEL PERÚ

ESTACIÓN:

SAN PABLO

LATITUD:

13° 1' 30.2" S

DPTO.:

CUSCO

LONGITUD:

72° 37' 11.6" W

PROV.:

A CONVECIOI

ALTITUD:

1228

m.s.n.m

DIST.:

HUAYOPATA

Parametro:

Predominancia de la Dirección del viento

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Anual
2021	SO	O	N	SO	SO	E	SO	SO	E	NE	NE	NE	NE
2022	NE	SO	O	SO	SO	SO	SO	E	NE	NE	E	E	SO
2023	E	N	N	SO	SO	SO	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
2024	NE	N	NE	SO	SO	O	NE	NE	NE	NE	N	SO	NE
2025	N	N	NE	SO	SO	SO	SO	NE	NE	E	S/D	S/D	SO
Predominancia durante													NE

N: Norte

E: Este

W: Oeste

S: Sur

C: Calma

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)

S/D

Nota: S/D - No registro información la estación para esos meses según el SENAMHI.

Cuadro N° 20.

Velocidad de viento



ESTACIÓN SAN PABLO

**SERVICIO NACIONAL DEL METEOROLOGIA E
HIDROLOGÍA DEL PERÚ**

S/D

LATITUD: 13° 1' 30.2" S

LONGITUD: 72° 37' 11.6" W

ALTITUD: 1228 m.s.n.m

DPTO. CUSCO

PROV. A CONVECIOI

DIST.: HUAYOPATA

Parametro: Velocidad del viento (m/s)

Año	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	Anual
2021	0.49	0.48	0.43	0.40	0.46	0.76	0.71	0.91	0.85	1.26	0.97	0.41	0.68
2022	0.61	0.51	0.48	0.53	0.28	0.57	0.98	1.24	2.62	1.39	1.05	0.81	0.92
2023	0.68	0.83	0.43	0.63	0.38	0.57	0.91	1.24	0.88	0.93	0.68	0.68	0.74
2024	0.59	0.43	0.50	0.40	0.58	0.55	0.89	1.41	1.07	0.85	0.41	0.54	0.68
2025	0.50	0.39	0.50	0.41	0.34	0.34	0.58	0.77	0.65	0.61	S/D	S/D	0.51
Promedio durante 5 años													0.8

Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI)

Nota: S/D - No registro información la estación para esos meses según el SENAMHI.

6.2.5. NIVELES DE RUIDO AMBIENTAL

Para la Evaluación de la calidad de ruido se hizo uso de información secundaria, La cual fue el “Plan Ambiental Detallado de la Línea de transmisión LT-6002 Machu Picchu-Urpipata”

a. Objetivos

- Conocer los niveles de ruido ambiental presente en el área de influencia del proyecto.
- Comparar los resultados obtenidos con los Estándares de Calidad Ambiental para ruido (D.S. N° 085-2003-PCM).

b. Metodología

Dentro de la metodología utilizada se consideraron los métodos nacionales e internacionales que nos permitieron, a través de sus procedimientos, realizar las mediciones respectivas.

Los parámetros evaluados son considerados de acuerdo a lo establecido en la normativa D.S N°085-2003-PCM los cuales se mencionan a continuación:

En las centrales hidroeléctricas, térmicas y subestaciones se registraron el nivel de ruido identificando su fuente de generación. Estas mediciones se realizaron en el interior y exterior de las instalaciones.

c. Estándares de calidad ambiental para ruido

Como se indicó anteriormente, los Estándares de Calidad de Ruido considerados para el presente estudio comprenden a los establecidos en el D.S. N° 085-2003-PCM.

Cuadro N° 21. Estándares de Calidad Ambiental para Ruido

Zonas de aplicación	Valores externos expresados en LAeqT (*)	
	Horario diurno	Horario nocturno
Zona de protección especial	50 dBA	40 dBA
Zona residencial	60 dBA	50 dBA
Zona comercial	70 dBA	60 dBA
Zona industrial	80 dBA	70 dBA

(*): Nivel de presión sonora continua equivalente total

Fuente: D.S. N° 085-2003-PCM

d. Parámetros y Equipo utilizado

El monitoreo de los niveles del campo electromagnético y del ruido considera la evaluación de los siguientes parámetros:

- Nivel de presión sonora equivalente (LAeqT) – Periodo Diurno.

Cuadro N° 22. Parámetro y Método de Monitoreo de Ruido Ambiental

	Parámetros	
--	------------	--

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

Punto de control	Hora	dBA Min	dBA Max	Nivel dB (A)	LMP/ECA (dBA)
Diurno	22:25	46.3	51.6	48.0	80**
Nocturno	22:05	45.2	50.0	46.8	70**

Fuente: "Plan Ambiental Detallado de la Línea de transmisión LT-6002 Machu Picchu-Urripata"-Electro Sur Este S.A.A.2022

e. Punto de muestreo

Los puntos muestreados según el informe de monitoreo ambiental del segundo semestre del 2022 de la Subestación de Urpipata su ubicación se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 23. Ubicación de las Estaciones de Monitoreo de Ruido

Altitud - Zona	Fecha y Hora	Ubicación UTM	
		Este (m)	Norte (m)
1080 msnm 18 L	Fecha: 02-07-2022 Horas: 22:05 pm a 22:15 pm	750441	8 574 973

Fuente: "Plan Ambiental Detallado de la Línea de transmisión LT-6002 Machu Picchu-Urripata"-Electro Sur Este S.A.A.2022

- Conclusiones

Los niveles de ruido registrado el punto de SET Urpipata, se encuentran dentro de lo establecido por los Estándares de Calidad Ambiental para ruido D. S. N° 085- 2003-PCM para zona industrial (80 dBA) y zona residencial (60 dBA) en horario diurno y nocturno respectivamente.

6.3. MEDIO BIOLÓGICO

El medio biológico objeto de estudio en la presente sección, es la unidad que comprende todos los organismos vivos dentro de un entorno. La evaluación de esta unidad, nos brinda información importante sobre las condiciones ambientales donde se pretenda desarrollar un determinado Proyecto; debido a que, entre el medio biológico y el medio físico existe un flujo de energía que puede visualizarse en la estructura trófica y/o en los ciclos de la materia, mediante una interacción recíproca (Andersson et al.,2000). Por lo tanto, cualquier cambio en el entorno del medio físico, tendrá una reacción en el medio biológico; haciendo que la evaluación del componente biótico sea trascendental en los proyectos que demanden la intervención y/o modificación de los ecosistemas.

El presente capítulo forma parte del Plan de Abandono Parcial del proyecto **REMODELACIÓN DE LINEA DE TRANSMISIÓN; EN EL (LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60KV +01 CELDA DE LÍNEA EN 60KV A S.E. SANTA MARIA +01 CELDA DE LINEA EN 60KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PRONCIA DE LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO**", cuyo ámbito de influencia abarca el AID del proyecto.

6.3.1. ZONAS DE VIDA

Según Holdridge (1947) las Zonas de Vida se definen como conjuntos naturales de asociaciones (segundo orden en su sistema jerárquico) sin importar lo diferentes que sean (unidades de paisaje o de medios ambientales), pudiendo variar desde pantanos hasta crestas de colinas. Comprenden divisiones igualmente balanceadas de los tres factores climáticos principales: calor, precipitación y humedad.

Para la determinación de las unidades ecológicas, se recurrió al Sistema de Clasificación Bioclimática propuesto por el Dr. Leslie Holdridge, y al Mapa Ecológico del Perú (ONERN, 1976). El área de influencia ambiental en su totalidad, se ubica en la Zonas de Vida Desierto desecado- Premontano Tropical. **Ver Anexo 8: MAPA N° 06 – ECOLÓGICO.**

Cuadro N° 24. Zonas de Vida

ZONAS DE VIDA		
SIMBOLO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
	bh-S	bosque húmedo - Subtropical
	bs-S/bh-S	bosque seco Subtropical transicional a bosque húmedo Subtropical

Fuente: Zonificación Ecológica Económica de Cusco – 2005

Elaborado: Equipo Ambiental – 2025

- **Bosque húmedo – Subtropical (bh-S)**

La biotemperatura media anual máxima es de 24.5 °C y mínima de 14.5 °C. Presenta un promedio de precipitación total por año de 1,200 a 2100 mm. Muestra un relieve que varía entre ondulado y empinado. Está constituido por suelos profundos, de textura media a pesada y ácidos. Donde hay influencia de materiales calcáreos o calizos, aparecen suelos un tanto más fértiles y de pH elevado. Entre los grupos edafogénicos se encuentran los Acrisoles órticos, Luvisoles y Cambisoles (eútricos y dístricos) es decir fértiles e infértiles, Gleysoles y Fluvisoles, estos últimos de interés agrícola por sus características de alta productividad.

- **Bosque seco Subtropical transicional a bosque húmedo subtropical (bs-S/bh-S)**

La biotemperatura media anual es de 24.3 °C con una precipitación total anual de 1,000.8 mm. El relieve es generalmente inclinado y llano, ya que esta zona de vida se distribuye sobre las laderas y terrazas. Los suelos son por lo general calcáreos, areno-arcillosos, relativamente profundos y muy susceptibles a la erosión. Actualmente gran parte de esta zona de vida, especialmente en las terrazas y conos aluviales se realiza una intensa actividad agrícola principalmente de cultivos permanentes como el café, cacao y frutales tropicales.

6.3.2. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

La Ley N° 26834, Ley de Áreas Naturales Protegidas (ANP), las define como los espacios continentales y/o marinos del territorio nacional, explícitamente reconocidos y declarados como tales, incluyendo sus categorías y zonificaciones, para conservar la diversidad biológica y demás valores asociados de interés cultural, paisajístico y científico, así como por su contribución al desarrollo sostenible del país.

Asimismo, el Reglamento de la Ley de ANP (Decreto Supremo N° 038-2001-AG) señala la necesidad de contar con la compatibilidad de una determinada actividad con las condiciones naturales del área protegida. Para lo cual, la autoridad competente coordina previamente con el Servicio Nacional de Áreas Protegidas, para definir la compatibilidad de la actividad con la naturaleza jurídica, y las condiciones naturales del área involucrada. Habiendo realizado la revisión de la lista actualizada por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP), así como la verificación con la información del geoservidor (<http://geo.sernanp.gob.pe/geoserver/principal.php>); el área de influencia ambiental del Proyecto, no atraviesa Áreas Naturales Protegidas y/o Zonas de Amortiguamiento.

Siendo el ANP más próximo al proyecto el Santuario Histórico Machupicchu a 11,6 km de distancia del proyecto. **Ver Anexo 8: MAPA N° 04 – AREAS NATURALES PROTEGIDAS.**

6.3.3. DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES BIOLÓGICOS

En la línea base biológica se presentan las características actuales del área del Proyecto en aspectos relacionados a la flora y fauna, y está orientada a la obtención de un estado base para identificar, evaluar y/o prever las alteraciones que se puedan producir en la zona por efecto de las actividades del plan de abandono parcial del proyecto.

La información empleada para la descripción del capítulo del medio biológico se basa según la fuente de información secundaria el cual fue la Zonificación Ecológica Económica de Cusco. Por lo tanto, no fue necesario la utilización de información primaria mediante el muestreo biológico, ya que debido a la escasa presencia de flora y fauna no justificaba la captura temporal o colecta de recursos forestales y de fauna silvestre ni tampoco la instalación de parcelas de muestreo, en ese sentido únicamente nos basamos en la utilización de la información secundaria.

a. Flora terrestre

El Perú es uno de los países con mayor diversidad de ecosistemas del mundo, los cuales se caracterizan por su gran complejidad vegetal, climática, geomorfológica y edáfica. La flora y vegetación se encuentran representadas por variedad de formas de vida vegetal o formas de crecimiento, distribuidas en paisajes que van desde las llanuras desérticas y semidesérticas, así como las llanuras aluviales con bosques lluviosos, hasta los paisajes colinosos y montañosos. (MINAM, 2015)

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

Cuadro N° 25. Especies de Flora en la zona del proyecto

COBERTURA VEGETAL		
SÍMBOLO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
	StPsd2IV	Sabana tipo pluvifolia
	AIA	Areas con intervención antrópica

Fuente: MINAM, 2015

A continuación, se describe a las unidades de cobertura vegetal:

- **Sabana topo pluvifolia**

Esta unidad de cobertura vegetal involucra a los bosques desarrollados en dos tipos de geoformas (colinas bajas y lomadas) En cuanto al bosque ubicado en las colinas bajas, cuya superficie es mucho mayor que el de las lomadas, se desarrolla en tierras originadas por acumulación fluvial muy antigua y que se presenta con diferentes grados de disección o erosión, con una elevación topográfica menor de 80 m de altura con respecto a su base.

- **Bosque de terraza baja(Btb)**

Este tipo de cobertura boscosa se ubica en la llanura aluvial de la selva baja, ocupando las terrazas bajas tanto recientes como sub-recientes (inundables) y las terrazas antiguas o terrazas medias (no inundables), cuya diferenciación no fue posible debido a la escala de mapeo y tipo de imagen satelital utilizado. Por lo general, se ubican por debajo de los 5 m de altura respecto al nivel de las aguas y con pendiente de 0-2 %, formadas por sedimentos aluviónicos provenientes de los materiales acarreados por los ríos y quebradas que discurren, depositados en el Cuaternario.

b. Fauna Terrestre

Al igual que en la flora para descripción biológica de la fauna en el entorno del presente proyecto nos remitimos al área de la Subestación. Si bien, por las características del entorno, en forma natural no favorecen la presencia de fauna ya que la presencia del hombre y su acción transformante altera y elimina el hábitat natural y ahuyenta a las especies y minimizando la aparición de fauna silvestre.

- **Aves**

La presencia de las aves como indicadores se vuelve más frecuente en los estudios ambientales, porque presentan gran sensibilidad a los cambios de estructura de hábitat y/o vegetación de una determinada área (Stotz et al.1996); son relativamente fáciles de detectar, factibles de identificar y se han adaptado a una serie de hábitats en todo el mundo, incluso modificados por el hombre.

La información se basó en la información secundaria de la Informe Técnico Sustentario **REMODELACIÓN DE LINEA DE TRANSMISIÓN; EN EL (LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60KV +01 CELDA DE LÍNEA EN 60KV A S.E. SANTA MARIA +01 CELDA DE LINEA EN 60KV A**

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPUPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 21-11-2025
--	--	--

S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PRONCIA DE LA CONVENCIÓN, DEPARTAMENTO CUSCO", Aprobada bajo la R.D. 109-2024/GRJ/GRDE/DREM-DR, 2024. la diversidad ornitológica estuvo representada por un total de 6 especies pertenecientes a cuatro familias.

Cuadro N° 26. Especies de aves

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Estación A2
Suliformes	Phalacrocoracidae	Phalacrocorax brasilianus	Cormorán Neotropical	Monitoreos 2018 y 2019
Cathartiformes	Cathartidae	Cathartes aura	Gallinazo de Cabeza Roja	Monitoreo 2018
Columbiformes	Columbidae	Leptotila verreauxi	Paloma de Puntas Blancas	Monitoreos 2018 y 2019
Cuculiformes	Cuculidae	Crotophaga ani	Garrapatero de Pico Liso	Monitoreo 2018
Apodiformes	Apodidae	Aeronautes montivagus	Vencejo Montañés	Monitoreo 2018
Apodiformes	Trochilidae	Amazilia chionogaster	Colibrí de Vientre Blanco	Monitoreo 2018
Falconiformes	Falconidae	Falco sparverius	Cernícalo Americano	Monitoreos 2018 y 2019
Passeriformes	Tyrannidae	Tyrannus melancholicus	Tirano Tropical	Monitoreo 2018
Passeriformes	Vireonidae	Vireo olivaceus	Víreo de Ojo Rojo	Monitoreo 2018
Passeriformes	Corvidae	Cyanocorax cyanomelas	Urraca Purpúrea	Monitoreos 2018 y 2019
Passeriformes	Hirundinidae	Pygochelidon cyanoleuca	Golondrina Azul y Blanca	Monitoreos 2018 y 2019
Passeriformes	Troglodytidae	Troglodytes aedon	Cucarachero Común	Monitoreos 2018 y 2019
Passeriformes	Thraupidae	Ramphocelus carbo	Tangara de Pico Plateado	Monitoreo 2018
Passeriformes	Thraupidae	Thraupis episcopus	Tangara Azuleja	Monitoreo 2018 y 2019

Fuente: PAD de la Línea de Transmisión LT6002 Machupichu-Urripata (2023)

6.4. MEDIO SOCIAL

A continuación, se describe los aspectos sociales a nivel del distrito de Santa Ana analizan para identificar los componentes socioeconómicos que podrían ser impactados por las actividades del proyecto. Cabe indicar que, debido a que el sistema de información nacional a nivel local es limitado, la descripción es predominantemente cualitativa, tomando como base la información recogida durante el trabajo de campo. Las variables que se han considerado, de manera complementaria, se presentan a continuación.

6.4.1. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

En esta sección, se detallan las características demográficas del distrito de Santa Ana. La principal fuente de información a nivel de distrito es el último Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2017 del INEI. Asimismo, para tener mayor detalle se recogió información cualitativa en campo.

a) Población Total

El distrito de Santa Ana tiene una población total de 150 habitantes entre hombres y mujeres. La totalidad de la población del distrito reside en el área Rural, como se aprecia en la siguiente figura:

Cuadro N° 27. Población Total Según Ámbito Geográfico del Distrito de Santa Ana.

Centro poblado	Distrito	Región natural	Altitud (msnm)	Población censada			Viviendas particulares
				Total	Hombres	Mujeres	
Urpipata	Santa Ana	Rupa	1171	150	74	76	68

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) – Censo Nacional de Población y Vivienda 2017

Elaboración: Equipo Ambiental - 2025.

b) Población según sexo y grupos de edad

Con respecto a la composición de la población según sexo, en el distrito de Santa Ana hay una predominancia de población Femenina, (50.09%) y la población masculina es de 49.90%.

Cuadro N° 28. Población por sexo en el Distrito de Santa Ana.

Provincia	Distrito	Total	Población	
			Hombres	Mujeres
La convención	Santa Ana	27 999	13 972	14 027

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) – Censo Nacional de Población y Vivienda 2017.

Elaboración: Equipo Ambiental – 2025.

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 21-11-2025
--	--	--

Con respecto a la composición por grupos de edad, en el distrito de Santa Ana la pirámide poblacional muestra que la base (0 a 44 años) es más ancha, es decir, tiene mayor número de población en comparación de los otros grupos de edad. Aunque se evidencia una leve disminución en el número de nacimientos (0 a 1 años) en infantes de sexo masculino. Si bien en los tramos intermedios (adultos) se evidencia una continua disminución poblacional, esta es más resaltante en las mujeres. Sin embargo, el grupo de 65 años a más muestra una ligera disminución, que refleja el descenso de la población adulta mayor, sobre todo femenina.

Cuadro N° 29. Pirámide poblacional

Provincia la convención/población por sexo	Total	Grupos de edad					
		Menores de 1 año	1 a 14 años	15 a 29 años	30 a 44 años	45 a 64 años	65 a más años
Distrito de Santa Ana	27 999	280	5180	6965	6701	6348	4134
Hombres	13 972	129	2726	3400	3247	3195	1275
Mujeres	14 027	151	2454	3565	3454	3153	1250

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) – Censo Nacional de población y vivienda 2017

Elaboración: Equipo Ambiental - 2025.

6.4.2. EDUCACIÓN

En este apartado, se presentará de manera sucinta la situación de la educación en el distrito de Santa Ana. Para ello, se incluye información sobre la oferta educativa, los niveles de atención, cifras de nivel de educativo y analfabetismo.

a) Oferta educativa, Número de Alumnos y Docentes

De acuerdo con los datos del Ministerio de Educación, el distrito de Santa Ana cuenta con un total de 09 instituciones educativas, siendo el Colegio Santa Ana Cusco y el CEP Santa Ana Cusco las más representativas

Cuadro N° 30. Instituciones educativas más cercanas a la SE Uripata

Nombre de ILEE	Nivel	Distrito	Dirección	Distancia a la SET
SANTA ANA	Inicial	Santa Ana	Urb. Santa Rosa 204	7.1 km
SANTA ANA	Primaria	Santa Ana	Urb. Santa Rosa 204	7.1 km
SANTA ANA	Secundaria	Santa Ana	Urb. Santa Rosa 204	7.1 km
I.E.P QUILLABAMBA	Secundaria	Santa Ana	Jr. Independencia N°431	900 m
IE SAGRADO CORAZON DE JESUS	Secundaria	Santa Ana	Jr. Puerto Rico 111	350 m

Fuente: Ministerio de Educación (MINEDU) – Escala 2024.

Elaboración: Equipo Ambiental - 2025.

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCIÓN, DEPARTAMENTO CUSCO

b) Nivel Educativo y Analfabetismo

En el distrito de Santa Ana, según el Censo Nacional 2017, el 83.32% sabe leer y escribir.

Cuadro N° 31. Nivel Educativo de la población de Santa Ana

Provincia/Distrito	Población de 3 años a más	Sabe leer y escribir	No sabe leer ni escribir	TOTAL
La Convención/ Santa Ana	Distrito Santa Ana	7180	1563	9373
	%	83.32	16.68	100

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) – Censo Nacional de Población y Vivienda 2017

Elaboración: Equipo Ambiental - 2025.

La tasa de analfabetismo considera a las personas mayores de 15 años que no saben leer, ni escribir. Este indicador es importante, ya que es una condición que limita la participación de la población en las actividades públicas de las localidades, aumentando las brechas de desigualdad. El analfabetismo en el distrito de Santa es de 6.9 %, siendo un máximo de desarrollo académico en la zona el culminar la primaria

Cuadro N° 32. Analfabetismo Según Sexo en el Distrito de Santa Ana

Nivel Educativo de la Población de 3 años a mas	Distrito de Santa Ana	%
Sin nivel	1883	6.90
Inicial	612	2.24
Primaria	5531	20.29
Secundaria	11444	41.97
Básica especial	18	0.07
Sup. No Univ. Incompleta	758	2.78
Sup. No Univ. Completa	2626	9.63
Sub Univ. Incompleta	1213	4.44
Sub Uní. Completa	3065	11.24
Maestría/ Doctorado	116	0.42
Total	27266	100

Fuente: INEI – Censo Nacional de Población y Vivienda 2017

Elaboración: Equipo Ambiental - 2025.

6.4.3. VIVIENDA Y SERVICIOS BÁSICOS

En esta sección, se presenta los principales indicadores de vivienda e infraestructura, así como el acceso a servicios básicos en el distrito Santa Ana en la provincia de La Convención

A. Población por tipo de vivienda

En el distrito de Santa Ana predominan las viviendas de independiente es de decir son propietarios titulares de sus predios y es de menor presencia contar con chozas en las zonas más rurales.

Cuadro N° 33. Población por tipo de vivienda en el distrito de Santa Ana

Población por Tipo de Vivienda	Distrito de Santa Ana (Población)	Distrito de Santa Ana (%)
Casa independiente	15 009	87.69
Departamento en edificio	192	1.11
Vivienda en quinta	230	1.33
Vivienda en casa de vecindad	1 770	10.27
Choza o cabaña	3	0.017
Vivienda improvisada	-	-
Local no dest. para hab. humana	14	0.081
TOTAL	17 218	100

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)–Censo Nacional de población y vivienda 2017.

Elaboración: Equipo Ambiental – 2025.

B. COBERTURA DE SERVICIOS BÁSICOS

✓ Agua y Desagüe

Según el Censo Nacional 2017, la principal fuente de abastecimiento de agua en el distrito de Santa Ana es la red pública tanto dentro como fuera de la vivienda (1644). Esto evidencia una importante proporción de población con acceso a agua potable. Sin embargo, al desagregar las cifras por ámbito, se identifica una brecha importante entre el área urbana y rural. Mientras que, en el área urbana no hay viviendas.

Cuadro N° 34. Abastecimiento de agua en el distrito de Santa Ana

Tipo de Acceso al Agua	Población	Porcentaje (%)
Red pública de agua directa	5 100	86.16
Otro tipo de acceso al agua	819	13.86
Total	5919	100.00

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI–Censo Nacional de Población y Vivienda 2017.

Elaboración: Equipo Ambiental – 2025.

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 21-11-2025
--	--	--

Como se observa la población del distrito de Santa Ana cuenta con un porcentaje mayor de desagüe en sus viviendas.

Cuadro N° 35. Servicio de desagüe en Santa Ana.

Servicio de Desagüe	Población	Porcentaje (%)
Conexión Directa	4 597	77.66
Sin Conexión	1 322	22.33
Total	5919	100%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) – Censo Nacional de Población y Vivienda 2017

Elaboración: Equipo Ambiental - 2025.

✓ Servicio Eléctrico

En el caso de la zona rural, este servicio está presente en el 94.13% de las viviendas.

Cuadro N° 36. Vivienda cuenta con Alumbrado Eléctrico

Dispone de alumbrado eléctrico	Población	Porcentaje (%)
Sí	5 572	94.13
No	347	5.86
Total	5919	100.00

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) – Censo Nacional de Población y Vivienda 2017

Elaboración: Equipo Ambiental - 2025.

6.4.4. Salud

En esta sección se presenta información relevante con respecto al número de establecimientos de salud, personal médico, nivel de acceso y uso de estos servicios por parte de la población.

a) Establecimientos de salud

En cuanto a los establecimientos de salud en el Distrito de Santa Ana, se han identificado un total de (07) siete establecimientos dentro de toda el área perteneciente al distrito. Siendo el principal el Hospital de Quillabamba.

Cuadro N° 37. Establecimientos de salud en el Distrito de Santa Ana.

Tipo de Establecimiento de Salud	Nivel de Atención	Nombre / Localidad	Categoría Administrativa
Puesto de Salud Con Médico	I-2	Mental Quillabamba	La Convención / Salud
Puestos de salud o postas de salud	I-1	Potrero	La Convención / Salud
Centros de salud con camas de Internamiento	I-4	Santa Ana	La Convención / Salud

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 21-11-2025
--	--	---

Puestos de salud o postas de salud	I-1	Huayanay	La Convención / Salud
Hospitales o clínicas de atención general	II-1	Quillabamba	Hospital Quillabamba
Puestos de salud o postas de salud	I-1	Idma	La Convención / Salud
Centro de salud sin Internamiento	I-3	Pavayoc	La Convención / Salud

Fuente: Registro Nacional de IPRES (RENIPRESS)- Ministerio de Salud (MINSA)-2022.

Elaboración: Equipo Ambiental - 2025.

6.4.5. Principales Actividades Económicas

En cuanto a las actividades económicas que desarrolla, se puede observar que gran parte de la población del ámbito de estudio se encuentra inmerso en actividades de agricultura. La agricultura de esta zona tiene amplia importancia ya que se desarrolla sobre la mayor superficie agrícola de la región, los principales productos son café y cacao, ambos productos de exportación.

Cuadro N° 38. PEA en Santa Ana

SECTOR	PEA OCUPADA	%
Administración Publica	98	4.6%
Agropecuario	1,531	71.2%
Comercio	121	5.6%
Construcción	81	3.8%
Hoteles Y Restaurantes	81	3.8%
Inmobiliaria Y Alquiler	1	0.0%
Manufactura	27	1.3%
Minera	6	0.3%
Transporte Y Comunicaciones	107	5.0%
Otros Servicios	98	4.6%
TOTAL	2,151	100.0%

Fuente: Plan de desarrollo turístico del distrito de Santa Ana 2024-2030

a. Actividad Agrícola

La actividad agrícola en el distrito de Santa Ana, comprende la mayor zona de uso agrícola de la región. Muchas de las zonas que presentan una aptitud asociada en cuanto a la capacidad productiva de los suelos, o también se encuentran sobrepuestas, diferentes aptitudes de los suelos. En todo el valle de La Convención su vocación productiva está orientada principalmente hacia el café y cacao, ya que gran parte de su superficie agrícola está destinada hacia la producción de estos dos cultivos café (60%) y cacao (20%).

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN
URPIPATA - URPUPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA
MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA,
PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

Cuadro N° 39. Numero de productores y productos

PRODUCTO	SUPERFICIE (Has)	PRODUCCION (t)	RENDIMIENTO (Kg/H) a	PRECIO Chacra (S//Kg)
Achiote	6,178	2,007	394	4.53
Cacao	16,045	4,605	413	6.50
Cafeto	47,374	41,756	790	9.52
Granadilla	353	2,458	7,284	2.66
Lima	200	2,055	21,392	0.86
Limón	106	723	6,171	1.34
Mandarina	138	1,322	9,149	0.84
Mango	196	915	4,793	1.12
Naranja	1,263	14,067	10,738	0.79
Palto	181	1,655	9,328	0.96
Papayo	620	10,008	13,609	1.55
Pepino	13	137	10,667	0.93
Piña	236	779	5,332	1.02
Plátano	2,341	20,186	7,699	0.75
Soya	57	171	1,493	1.94
Uncucha	179	1,528	8	0.97

Fuente: DRAC-Dirección de Agricultura sede La Convención

Elaborado: Equipo Ambiental- 2025.

b. Actividad pecuaria

La actividad pecuaria en el distrito está representada principalmente por la ganadería vacuna y en menor proporción por otras especies como ovinos, porcinos, cuyes y aves.

El tipo de explotación es generalmente en forma extensiva, la crianza de aves (pavos, patos y gallinas), le permite disponer de carne para su alimentación. La distribución de estas especies por distritos muestra que Vilcabamba cuenta con la mayor cantidad de animales de cada especie considerada, excepto en aves, los demás distritos cuentan con menor número de cabezas de ganado de las diferentes especies. Vilcabamba es el distrito que cuenta con mayor cantidad de ganado vacuno 37.95% del total, luego Santa Teresa con 20.63% Echarate con 17.73 y los distritos de Santa Ana, Occobamba, Huayopata y Maranura con porcentajes que van desde 5.08% a 0.88%

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPAPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 21-11-2025
--	--	--

c. Actividad turística

El distrito de Santa Ana, destaca por su biodiversidad, paisajes naturales y patrimonio cultural. Sus principales recursos turísticos incluyen cataratas, ríos, miradores, senderos de naturaleza y tradiciones vivas, lo que configura un importante potencial para el desarrollo del ecoturismo, turismo cultural y de aventura. Si bien, existen servicios básicos turísticos, la infraestructura en zonas rurales aún es limitada, representando oportunidades de inversión en accesibilidad, hospedaje y servicios complementarios.

Actualmente, la actividad turística en Santa Ana se encuentra en etapa de crecimiento, con retos en promoción, articulación institucional y participación comunitaria. Estudios recientes evidencian una baja promoción turística y una necesidad urgente de fortalecer la gestión del turismo local de manera sostenible, buscando que las comunidades participen activamente en la cadena de valor. La planificación estratégica a través del Plan de Desarrollo Turístico Local (PDTL) permitirá aprovechar de manera ordenada y sostenible el potencial turístico del distrito, contribuyendo al desarrollo económico y social de la zona.

VII. CARACTERIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

7.1. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Identificación de los impactos potenciales se basó en las actividades relacionadas en el Proyecto. Así mismo se identificaron para cada una de las actividades del proyecto las acciones o aquellos agentes que pueden conducir a un cambio de algún componente ambiental cuando las actividades se desarrollen.

La identificación de los impactos ambientales se logró con el análisis de la interacción resultante entre los componentes del proyecto y los aspectos ambientales que se generen con las actividades del abandono parcial; dando por resultado mediante una valoración seleccionar a aquellos impactos que por su magnitud e importancia requieren ser evaluados con mayor detalle para poder formular las medidas de prevención, mitigación y/o corrección.

7.2. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTALES

El análisis de impacto ambiental se realizó a través del empleo del cuadro de interacción de aspectos socio-ambientales de acuerdo a los componentes del proyecto a desmontar, se consideró como primer paso la identificación de los aspectos socio-ambientales asociados a la interacción de las actividades del proyecto, considerando su condición de adversos y favorables, directos e indirectos, su condición de acumulación, sinérgico, reversibilidad, recuperación y temporalidad. Los análisis y evaluaciones se realizaron en base a la convergencia consensuada de pronósticos del especialista. En síntesis, el procedimiento metodológico seguido para realizar la identificación y evaluación de los impactos ambientales es el siguiente:

- Análisis del Proyecto.
- Análisis de la situación socio-ambiental del ámbito donde se implementará el Proyecto.
- Identificación de los aspectos e impactos potenciales.
- Evaluación de los impactos socio-ambientales.

7.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación de los impactos ambientales del presente proyecto eléctrico, como primer paso se determinó los aspectos ambientales y las actividades a desarrollarse producto del proyecto. Los aspectos ambientales permiten visualizar de manera clara la relación entre proyecto y ambiente, una vez se determinó el aspecto ambiental se elaboró el análisis causa-efecto, respecto a la predicción de los impactos del proyecto sobre los receptores del ambiente.

7.3.1. PRINCIPALES ACTIVIDADES CON POTENCIAL DE CAUSAR IMPACTOS

Para el análisis ambiental se tendrá en cuenta las principales actividades del proyecto con potencial de causar impactos ambientales en el área de influencia. Para tal efecto, el análisis se realizará considerando la siguiente etapa:

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN
URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA
MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA,
PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 21-11-2025

Cuadro N° 40. Identificación de las Principales Actividades del Proyecto

Componente	Actividad principal	Actividad específica	Aspectos Ambientales	Código de impacto ambiental
Desmontaje de Torreta	Des energización (*)			
	Contratación de mano de obra	Contratación de mano de obra calificada y no calificada	Generación de empleo	SOC-01
	Desmontaje de equipos electromecánicos	Desmontaje de conductor	Generación de Ruido	RU-01
		Desmontaje de cable guarda	Generación de Ruido	RU-01
		Desmontaje de aisladores	Generación de Ruido	RU-01
	Obras civiles	Desmontaje de estructura	Calidad del aire (emisión de gases de combustión)	CA-01
			Generación de Ruido	RU-01
		Demolición y retiro de cimentación	Calidad del aire (emisión de gases de combustión)	CA-01
			Generación de Ruido	RU-01
			Generación de residuos	SU-01
	Transporte	Transporte y disposición del material y equipamiento electromecánico desmontado.	Calidad del aire (emisión de gases de combustión)	CA-01
Desmontaje de Transformador	Desmontaje de equipos electromecánicos	Desmontaje de conductor	Generación de Ruido	RU-01
		Desmontaje de cable guarda	Generación de Ruido	RU-01
		Desmontaje de aisladores	Generación de Ruido	RU-01
		Desmontaje de estructura pararrayos	Calidad del aire (emisión de gases de combustión)	CA-01
			Generación de Ruido	RU-01
		Desmontaje de columnas	Calidad del aire (emisión de material particulado)	CA-02
			Generación de Ruido	RU-01
		Desmontaje de viga portica	Calidad del aire (emisión de material particulado)	CA-02
			Generación de Ruido	RU-01
	Obras civiles		Calidad del aire (emisión de material particulado)	CA-02
			Generación de Ruido	RU-01
		Demolición de base	Generación de residuos	SU-01
	Transporte	Transporte y disposición del material y equipamiento	Calidad del aire (emisión de gases de combustión)	CA-01

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 21-11-2025
--	--	---

		electromecánico desmontado.		
Desmontaje de la Derivación L -6004	Desmontaje de equipos electromecánicos	Desmontaje de conductor	Generación de Ruido	RU-01
		Desmontaje de cable guarda	Generación de Ruido	RU-01
		Desmontaje de seccionador de barra	Generación de Ruido	RU-01
		Desmontaje de aisladores y aisladores de soporte	Calidad del aire (emisión de gases de combustión)	CA-01
			Generación de Ruido	RU-01
		Desmontaje de columnas de celcia	Calidad del aire (emisión de gases de combustión)	CA-01
			Generación de Ruido	RU-01
	Obras civiles	Desmontaje de viga portica	Calidad del aire (emisión de material particulado)	CA-02
			Generación de Ruido	RU-01
		Demolición y retiro de cimentación	Calidad del aire (emisión de material particulado)	CA-02
			Generación de Ruido	RU-01
			Generación de residuos	SU-01
	Transporte	Transporte y disposición del material y equipo electromecánico desmontado.	Calidad del aire (emisión de gases de combustión)	CA-01

Fuente: Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales, MINAM-2018.

(*) No genera impacto ambiental esta actividad

Elaboración: Equipo Ambiental – 2025.

7.3.2. Componentes y factores ambientales potencialmente afectables

A continuación, en el siguiente cuadro se presentan los componentes ambientales y los factores ambientales considerados para la identificación de los posibles impactos que podrían ser producidos por las acciones del proyecto:

Cuadro N° 41. Medio, Componentes y factores ambientales, sociales e Impacto Ambiental

Sistema ambiental	Componente ambiental, social y cultural	Factor ambiental y social	Aspecto ambiental	Impactos ambientales	Código
Medio físico	Aire	Calidad de aire	Calidad del aire (por gases de combustión)	Alteración de Calidad del aire (por gases de combustión)	CA-01
			Calidad del aire (por emisión de material particulado)	Alteración de Calidad del aire (por emisión de material particulado)	CA-02
		Ruido	Generación de ruido.	Incremento de los niveles de ruido.	RU-01

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 21-11-2025
--	--	---

Sistema ambiental	Componente ambiental, social y cultural	Factor ambiental y social	Aspecto ambiental	Impactos ambientales	Código
	Suelo	Calidad de suelo	Generación de residuos	Alteración a la calidad de suelo (Por presencia de residuos de demolición)	SU-01
Medio Social	Social y Económico	Empleo	Generación de empleo	Incremento de los ingresos familiares	SOC-01

Fuente: Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales, MINAM-2018.

Elaboración: Equipo Ambiental – 2025.

A. Actividades consideradas en el Proyecto.

Se han identificado las actividades, a desarrollarse en el abandono parcial del proyecto eléctrico que podrían afectar al entorno ambiental dentro del área de influencia del proyecto.

A continuación, las actividades para el plan de abandono parcial.

- **Des energización**
- **Contratación de mano de obra**
- **Desmontaje de Obras Electromecánicas**
 - Desmontaje de transformador de tensión capacitivo de 72.5 Kv
 - Desmontaje de pararrayos de 48 Kv, 43 MCOV clase 3
 - Desmontaje de cargador rectificador 110 Vcc
 - Desmontaje de materiales de aislamiento, Ferretería y conductores (cadena de aisladores simples, aisladores de doble cadena, ferretería y conductor)
 - Desmontaje de torre (Patas, fundación tipo parilla y accesorios)
 - Desmontaje de cable guarda y accesorios
- **Demolición de Obra Civil**
 - Demolición de la base de cimentación del transformador de tensión capacitiva
 - Demolición de columnas de celosía
 - Demolición de estructuras de soporte de pararrayos
- **Transporte y disposición del materiales y equipamiento electromecánico desmontado.**

7.3.3. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (INTERACCIÓN ASPECTOS VS COMPONENTE)

Una vez identificadas cada una de las actividades del Proyecto y los componentes ambientales/Factores Ambientales se inició la identificación de los impactos ambientales y sociales empleando para este fin una matriz de interacción de doble entrada. Para una adecuada presentación de identificación, análisis y evaluación de los impactos ambientales del proyecto, se consideró la evaluación de aspectos VS componentes ambientales (factor ambiental y social) para la etapa de abandono parcial para el proyecto presente.

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 21-11-2025
--	---	--

Cuadro N° 42. Matriz de identificación de los Impactos Ambientales – Etapa de Abandono

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES – ETAPA DE ABANDONO										
ETAPA DEL PROYECTO	COMPONENTE DEL PROYECTO	ASPECTOS AMBIENTALES	COMPONENTES AMBIENTALES							
			FÍSICO			BIOLÓGICO		MEDIO SOCIO-ECONÓMICO Y CULTURAL		INTEGRADO
						FLORA	FAUNA	SOCIAL Y ECONÓMICA		
			FACTOR AMBIENTAL Y SOCIAL							
			Aire	Ruido	Calidad de Suelo	Flora y Vegetación	Diversidad de Fauna	Infraestructura local y Servicios	Empleo	Paisaje Visual
ABANDONO	DESMONTAJE DE OBRAS ELECTROMECHANICAS									
	Desmontaje de torretas incluido conductores, aisladores y cable guarda	Calidad del aire (emisión de gases de combustión)	CA-01	--	--	--	--	--	--	--
		Generación de Ruido	--	RU-01	--	--	--	--	--	--
	Desmontaje de Equipos de protección	Calidad del aire (emisión de gases de combustión)	CA-01	--	--	--	--	--	--	--
		Generación de Ruido	--	RU-01	--	--	--	--	--	--
	Desmontaje de Equipos de Medición y servicios auxiliares	Calidad del aire (emisión de gases de combustión)	CA-01	--	--	--	--	--	--	--
		Generación de Ruido	--	RU-01	--	--	--	--	--	--
	Desmontaje de materiales de aislamiento, Ferretería y conductores	Calidad del aire (emisión de gases de combustión)	CA-01	--	--	--	--	--	--	--
		Generación de Ruido	--	RU-01	--	--	--	--	--	--
	Desmontaje de Soportes de Equipos y barras de patio de llaves	Calidad del aire (emisión de gases de combustión)	CA-01	--	--	--	--	--	--	--

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 21-11-2025

		Generación de Ruido	--	RU-01	--	--	--	--	--	--
DEMOLICION OBRA CIVIL										
Demolición y retiro de cimentación	Calidad del aire (emisión de material particulado)	CA-02	--	--	--	--	--	--	--	--
	Generación de Ruido	--	RU-01	--	--	--	--	--	--	--
	Generación de residuos solidos	--	--	SU-01	--	--	--	--	--	--
Demolición y retiro de cimentación en derivación L-6004	Calidad del aire (emisión de material particulado)	CA-02	--	--	--	--	--	--	--	--
	Generación de Ruido	--	RU-01	--	--	--	--	--	--	--
	Generación de residuos solidos	--	--	SU-01	--	--	--	--	--	--
Demolición de base de concreto de torretas	Calidad del aire (emisión de material particulado)	CA-02	--	--	--	--	--	--	--	--
	Generación de Ruido	--	RU-01	--	--	--	--	--	--	--
	Generación de residuos solidos	--	--	SU-01	--	--	--	--	--	--
CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA	Contratación de mano de obra calificada y no calificada	--	--	--	--	--	--	--	SOC-01	--
TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DEL MATERIAL E EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO DESMONTADO.		CA-01	--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales, MINAM-2018.

Elaboración: Equipo Ambiental- 2025.

7.4. EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIO AMBIENTALES

Para evaluar los impactos socio ambientales se ha utilizado el método CONESA tomando lineamientos y/o criterios de los siguientes atributos: Naturaleza del impacto, intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación, efecto y periodicidad, dándoles un valor comprendido en una escala valorativa particular para cada caso; con la finalidad de determinar su nivel de importancia.

De lo citado, una vez identificados los impactos ambientales, así como los factores ambientales que podrían ser impactados, se aplicó la Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales, la cual permitió obtener la importancia de los impactos que se pueden presentar durante la etapa de abandono parcial.

7.4.1. CRITERIOS CONSIDERADOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Los criterios de evaluación de los impactos ambientales del proyecto fueron mediante el método CONESA, y se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 43. Criterio de evaluación y valoración de los atributos.

NATURALEZA (N)		INTENSIDAD (IN)	
		(Grado de destrucción)	
Impacto Positivo	+1	Baja o mínima	0-25%
Impacto Negativo	-1	Media o moderada	26-50%
		Alta	51-75%
		Muy Alta	76-100%
		Total	100%
EXTENSIÓN (EX)		MOMENTO (MO)	
(Área de influencia)		(Plazo de manifestación)	
Puntual	10%	Largo Plazo	> 10 años
Parcial (Local)	11-40%	Mediano Plazo	1-10 años
Extenso (Amplio)	41-70%	Corto plazo	< 1 año
Total	100%	Inmediato	inmediato
Ubicación Crítica o lugar crítico	+4	Crítico	+4
PERSISTENCIA O DURACIÓN (PE)		REVERSIBILIDAD (RV)	
(Permanencia del efecto)		(Reconstrucción por medios naturales)	
Fugaz o efímero	< 1 año	Corto Plazo	< 1 año
Temporal o transitorio	1-10 años	Medio Plazo	1-10 años
Duradero o persistente	11-15 años	Largo Plazo	10 < t < 15 años
Permanente o Estable	> 15 años	Irreversible	> 15 años
RECUPERABILIDAD (MC)		SINERGIA (SI)	
(Reconstrucción por medio humanos)		(Potenciación de la manifestación)	
Recuperable de manera inmediata	1	No es sinérgica o Sin sinergismo	1
Recuperable a corto plazo	< 1 año	Sinergismo moderado	2
Recuperable a mediano plazo	1-10 años	Muy sinérgico	4
Mitigable y sustituible	10 < t < 15 años		
Irrecuperable	> 15 años		
ACUMULACIÓN (AC)		EFECTO (EF)	
(Incremento del impacto por adición de otros impactos)		(Relación causa – efecto)	
Simple: no produce efectos acumulativos	1	Indirecto: secundario no es consecuencia directa de la acción.	1
Acumulativo	4	Directo: Primario, cuando la relación causa y efecto es directa.	4
PERIODICIDAD (PR)		IMPORTANCIA DEL IMPACTO (I)	
(Regularidad de la manifestación)		(Grado de manifestación cualitativa del efecto)	

Irregular	1	$I = \pm (3 \cdot IN + 2 \cdot EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$
Periódico	2	
Continuo	4	
Permanente	8	

Fuente: V. Conesa Fdez. – Vítora, *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental-2010*.

Elaboración: Equipo Ambiental – 2025.

7.4.2. DESCRIPCIÓN DE ATRIBUTOS DE VALORACIÓN DE IMPACTOS

a) Naturaleza (+ o -).

Se determinó inicialmente la condición o naturaleza favorable o adversa de cada uno de los impactos ambientales; es decir, las características relacionadas con la mejora o reducción de la calidad ambiental generada por el desarrollo de las actividades del proyecto. El signo del impacto ambiental hace referencia a la naturaleza del impacto ambiental.

- Si es beneficioso, el signo será positivo y se indica (+1).
- Si es perjudicial, el signo será negativo y se indica (-1).

b) Intensidad (IN).

Expresa el grado de destrucción del factor considerado en caso se produzca un efecto negativo, independientemente de la extensión afectada. Puede producirse una destrucción muy alta, pero en una extensión muy pequeña. Este atributo valora el grado de alteración (dimensión o tamaño) de las condiciones o características iniciales del factor ambiental afectado.

c) Extensión o área de influencia (IN).

Es el atributo que refleja la fracción del medio afectado por la acción del proyecto, se refiere, en sentido amplio, al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto en que se sitúa el factor.

d) Momento o plazo de manifestación (MO).

Se refiere al plazo de manifestación del impacto ambiental (alude al tiempo que transcurre desde la ejecución de la acción y la aparición del efecto sobre el factor del medio considerado).

e) Persistencia, duración o permanencia del efecto (PE).

Se refiere al tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retomaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

f) Reversibilidad (RV).

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado como consecuencia de la acción acometida, es decir, la posibilidad de retomar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

g) Recuperabilidad (MC).

Posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia de la acción ejercida. Es decir, está referida a la posibilidad de retomar a las condiciones iniciales previas a la acción por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

h) Sinergia (SI).

Contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples provocados por acciones que actúan simultáneamente superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independientes, no simultáneas.

i) Acumulación (AC).

Está referido al incremento de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o se reitera la acción que lo genera.

j) Efecto (ef).

Se refiere a la relación causa-efecto, o sea, la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción:

- El efecto puede ser primario o directo, siendo en este caso la recuperación de la acción consecuencia directa de esta.
- En caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestación no es consecuencia de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando ésta como una acción de segundo orden.

k) Periodicidad (PR).

Se refiere a la regularidad con que se manifiesta el efecto, puede ser continua o discontinua, efecto continuo es el que produce una alteración constante en el tiempo, mientras el discontinuo se manifiesta de forma intermitente o irregular.

7.4.3. Nivel de Importancia del Impacto(I)

La valorización de la importancia del impacto se logra mediante un proceso de calificación de los impactos identificados, pero, que parte previamente de una clara definición entre la importancia del efecto de una acción propuesta, respecto a la importancia del factor ambiental afectado, para lo cual se utiliza la siguiente fórmula:

$$I=\pm (3*IN+2*EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$$

En el siguiente cuadro se presenta los rangos de evaluación de los impactos ambientales a los cuales se asignan números y colores para una mejor diferenciación, por ejemplo para un impacto con números de importancia inferiores a 25 se considera como un nivel de importancia Irrelevante o compatible (Leve o poco significativo) y se le asigna un color verde; para un impacto que como rango presentan una importancia entre 25 y 50, se considera un impacto de nivel de importancia moderado (moderado o moderadamente significativo), y se le asigna un color amarillo; para un impacto que como rango tenga números de importancia entre 50 y 75 entonces corresponde a impactos severos (Alto o significativos) y se le asigna un color anaranjado claro; y para los impactos cuyo rango tenga números mayores a 75, se consideran impactos críticos (Alto o altamente significativos) y se le asigna un color rojo:

Cuadro N° 44. Niveles de importancia del impacto.

Rango (importancia)	Nivel de Importancia	Generación de Impacto Ambiental (SEIA)	Tipo de Impacto Ambiental
$I < 25$	Irrelevante	Leve	Negativo (-) / Positivo (+)
$25 \leq I < 50$	Moderado	Moderado	
$50 \leq I < 75$	Severo	Alto	
$75 \leq I$	Crítico		

Fuente: CONESA, *Guía Metodológica para la evaluación de impacto ambiental*, 2010.

Elaboración: Equipo Ambiental – 2025.

En el siguiente cuadro se realiza la evaluación de los impactos ambientales que pueden producirse durante todas las etapas del proyecto.

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCIÓN, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 23-11-2025

Cuadro N° 45. Matriz de Evaluación de Impactos Ambiental – Etapa de Abandono Parcial

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES - ETAPA ABANDONO PARCIAL																			
Sistema Ambiental	Componente Ambiental, Social y Cultural	Factor Ambiental y Social	Aspectos Ambientales	Impactos Ambientales	Código	ACTIVIDADES DETALLADAS CAUSANTES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN											SIGNIFICANCIA	
							Naturaleza (NA)	Intensidad (IN)	Extensión (EX)	Momento (MO)	Persistencia (PE)	Reversibilidad (RV)	Sinergia (SI)	Acumulación (AC)	Efecto (EF)	Periodicidad (PR)	Recuperabilidad (MC)	ESTIMACIÓN	NIVEL DE IMPORTANCIA
Medio Físico	Aire	Aire	Calidad del aire (emisión de gases de combustión)	Alteración de la Calidad de aire (por de gases de combustión)	CA-01	Desmontaje de estructura (torreta) incluido accesorios	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)
						Demolición y retiro de cimentación	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante (Leve)
						Transporte y disposición del material y del equipamiento electromecánico desmontado	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)
						Desmontaje de estructura pararrayos	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 23-11-2025

						Demolición y retiro de cimentación (torretas)	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)
						Desmontaje conductor (transformador)	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)
						Desmontaje de cable guarda (transformador)	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)
						Desmontaje de aisladores y aisladores de soporte (transformador)	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)
						Desmontaje de estructura de pararrayos	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)
						Desmontaje de columnas	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)
						Desmontaje de viga portica	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)
						Demolición de base de concreto de transformador de tensión capacitivo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)
						Desmontaje conductor (Derivación L-6004)	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)
						Desmontaje de cable guarda Derivación L-6004)	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)
						Desmontaje de aisladores y aisladores de	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 23-11-2025

						soporte (Derivación L-6004)													
						Desmontaje de aisladores y aisladores de soporte (Derivación L-6004)	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)
						Desmontaje de viga portica (Derivación L-6004)	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)
						Demolición y retiro de cimentación (Derivación L-6004)	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)
						Desmontaje de Equipos de protección	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)
						Desmontaje de Equipos de Medición y servicios auxiliares	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)
						Desmontaje de materiales de aislamiento, Ferretería y conductores	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)
						Desmontaje de Soportes de Equipos y barras de patio de llaves	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)
						Demolición de la base del transformador de potencia trifásico de 0.63 MVA	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	Irrelevante (Leve)

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 23-11-2025

						Demolición y retiro de cimentación (torretas)	-1	2	2	4	1	1	1	1	4	1	1	-24	Irrelevante (Leve)
	Suelo	Suelo	Generación de residuos	Alteración de la Calidad de suelo (por presencia de residuos)	SU-01	Demolición de base de concreto de transformador de tensión capacitivo	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante (Leve)
						Demolición y retiro de cimentación (Derivación L-6004)	-1	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-22	Irrelevante (Leve)
Medio Social	Económico	Empleo	Generación de empleo	Incremento de los ingresos familiares	SOC-01	Contratación de mano de obra	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	Irrelevante (Leve)
TOTAL							Nº de impactos (-)											37	
							Nº de impactos (+)											1	

Fuente: Guía para la Identificación y Caracterización de Impactos Ambientales, MINAM-2018.

Elaboración: Equipo Ambiental- 2025.

7.4.4. Descripción y Evaluación de los Potenciales Impactos Ambientales del proyecto

En el presente ítem se describen los posibles impactos producidos por el proyecto durante las actividades de abandono. parcial

A. MEDIO FISICO**a. Calidad de Aire (emisión de gases de combustión) – CA-01****• Desmontaje de estructura de torretas**

Este impacto se encuentra calificado como irrelevante (Leve) debido a que es de naturaleza perjudicial (-1); de intensidad del impacto bajo (1), dado que la generación se dará por corto tiempo y de baja intensidad; de extensión puntual (1), ya que se desarrollará en lugares focalizados; de momento de manifestación inmediata (4), ya que el impacto se percibirá en cuanto se inicie la actividad; de persistencia temporal o transitorio (1); de reversibilidad de corto plazo (1), debido a que el impacto logrará disiparse una vez que las actividades finalicen; no es sinérgico (1), de acumulación simple (1); de efecto directo sobre el impacto (4). La periodicidad es de manera irregular (1) y de recuperabilidad de manera inmediata (1).

• Desmontaje de Estructuras de pararrayos

Este impacto se encuentra calificado como irrelevante (Leve) debido a que es de naturaleza perjudicial (-1); de intensidad del impacto bajo (1), dado que la generación se dará por corto tiempo y de baja intensidad; de extensión puntual (1), ya que se desarrollará en lugares focalizados; de momento de manifestación inmediata (4), ya que el impacto se percibirá en cuanto se inicie la actividad; de persistencia temporal o transitorio (1); de reversibilidad de corto plazo (1), debido a que el impacto logrará disiparse una vez que las actividades finalicen; no es sinérgico (1), de acumulación simple (1); de efecto directo sobre el impacto (4). La periodicidad es de manera irregular (1) y de recuperabilidad de manera inmediata (1).

• Desmontaje de aisladores y aisladores de soporte

Este impacto se encuentra calificado como irrelevante (Leve) debido a que es de naturaleza perjudicial (-1); de intensidad del impacto bajo (1), dado que la generación se dará por corto tiempo y de baja intensidad; de extensión puntual (1), ya que se desarrollará en lugares focalizados; de momento de manifestación inmediata (4), ya que el impacto se percibirá en cuanto se inicie la actividad; de persistencia temporal o transitorio (1); de reversibilidad de corto plazo (1), debido a que el impacto logrará disiparse una vez que las actividades finalicen; no es sinérgico (1), de acumulación simple (1); de efecto directo sobre el impacto (4). La periodicidad es de manera irregular (1) y de recuperabilidad de manera inmediata (1).

• Transporte y disposición del material e equipamiento electromecánico desmontado.

Este impacto se encuentra calificado como irrelevante (Leve) debido a que es de naturaleza perjudicial (-1); de intensidad del impacto bajo (1), dado que la generación se dará por corto tiempo y de baja intensidad; de extensión puntual (1), ya que se desarrollará en lugares focalizados; de momento de manifestación

inmediata (4), ya que el impacto se percibirá en cuanto se inicie la actividad; de persistencia temporal o transitorio (1); de reversibilidad de corto plazo (1), debido a que el impacto logrará disiparse una vez que las actividades finalicen; no es sinérgico (1), de acumulación simple (1); de efecto directo sobre el impacto (4). La periodicidad es de manera irregular (1) y de recuperabilidad de manera inmediata (1).

b. Calidad de Aire (emisión de material particulado) – CA-02**• Demolición y retiro de cimentación de bases de torretas**

Este impacto se encuentra calificado como irrelevante (Leve) debido a que es de naturaleza perjudicial (-1); de intensidad del impacto bajo (1), dado que la generación se dará por corto tiempo y de baja intensidad; de extensión puntual (1), ya que se desarrollará en lugares focalizados; de momento de manifestación inmediata (4), ya que el impacto se percibirá en cuanto se inicie la actividad; de persistencia temporal o transitorio (1); de reversibilidad de corto plazo (1), debido a que el impacto logrará disiparse una vez que las actividades finalicen; no es sinérgico (1), de acumulación simple (1); de efecto directo sobre el impacto (4). La periodicidad es de manera irregular (1) y de recuperabilidad de manera inmediata (1).

• Demolición de la base del transformador de tensión capacitivo

Este impacto se encuentra calificado como irrelevante (Leve) debido a que es de naturaleza perjudicial (-1); de intensidad del impacto bajo (1), dado que la generación se dará por corto tiempo y de baja intensidad; de extensión puntual (1), ya que se desarrollará en lugares focalizados; de momento de manifestación inmediata (4), ya que el impacto se percibirá en cuanto se inicie la actividad; de persistencia temporal o transitorio (1); de reversibilidad de corto plazo (1), debido a que el impacto logrará disiparse una vez que las actividades finalicen; no es sinérgico (1), de acumulación simple (1); de efecto directo sobre el impacto (4). La periodicidad es de manera irregular (1) y de recuperabilidad de manera inmediata (1).

• Demolición de viga portica

Este impacto se encuentra calificado como irrelevante (Leve) debido a que es de naturaleza perjudicial (-1); de intensidad del impacto bajo (1), dado que la generación se dará por corto tiempo y de baja intensidad; de extensión puntual (1), ya que se desarrollará en lugares focalizados; de momento de manifestación inmediata (4), ya que el impacto se percibirá en cuanto se inicie la actividad; de persistencia temporal o transitorio (1); de reversibilidad de corto plazo (1), debido a que el impacto logrará disiparse una vez que las actividades finalicen; no es sinérgico (1), de acumulación simple (1); de efecto directo sobre el impacto (4). La periodicidad es de manera irregular (1) y de recuperabilidad de manera inmediata (1).

• Demolición de la base de línea de L-6004

Este impacto se encuentra calificado como irrelevante (Leve) debido a que es de naturaleza perjudicial (-1); de intensidad del impacto bajo (1), dado que la generación se dará por corto tiempo y de baja intensidad; de extensión puntual (1),

ya que se desarrollará en lugares focalizados; de momento de manifestación inmediata (4), ya que el impacto se percibirá en cuanto se inicie la actividad; de persistencia temporal o transitorio (1); de reversibilidad de corto plazo (1), debido a que el impacto logrará disiparse una vez que las actividades finalicen; no es sinérgico (1), de acumulación simple (1); de efecto directo sobre el impacto (4). La periodicidad es de manera irregular (1) y de recuperabilidad de manera inmediata (1).

c. Ruido - Incremento de los niveles de ruido – Código RU-01

• *Desmontaje de materiales de conductores, cable guarda, aisladores en torretas*

Este impacto se encuentra calificado como irrelevante (Leve) debido a que es de naturaleza perjudicial (-1); de intensidad del impacto bajo (1), dado que la generación de ruido se dará por corto tiempo y de baja intensidad; de extensión puntual (2), ya que se desarrollará en lugares focalizados, dado que el ruido será generado dentro de emplazamiento del proyecto; de momento de manifestación inmediata (4), ya que el impacto se percibirá en cuanto se inicie la actividad; de persistencia temporal o transitorio (1); de reversibilidad de corto plazo (1), debido a que el impacto logrará disiparse una vez que las actividades finalicen; no es sinérgico (1), de acumulación simple (1); de efecto directo sobre el impacto (4). La periodicidad es de manera periódica (1) y de recuperabilidad de manera inmediata (1).

• *Desmontaje de materiales de conductores, cable guarda, aisladores en transformador de tensión capacitivo*

Este impacto se encuentra calificado como irrelevante (Leve) debido a que es de naturaleza perjudicial (-1); de intensidad del impacto bajo (1), dado que la generación de ruido se dará por corto tiempo y de baja intensidad; de extensión puntual (2), ya que se desarrollará en lugares focalizados, dado que el ruido será generado dentro de emplazamiento del proyecto; de momento de manifestación inmediata (4), ya que el impacto se percibirá en cuanto se inicie la actividad; de persistencia temporal o transitorio (1); de reversibilidad de corto plazo (1), debido a que el impacto logrará disiparse una vez que las actividades finalicen; no es sinérgico (1), de acumulación simple (1); de efecto directo sobre el impacto (4). La periodicidad es de manera periódica (1) y de recuperabilidad de manera inmediata (1).

• *Desmontaje de materiales de conductores, cable guarda, aisladores en Derivación L-6004)*

Este impacto se encuentra calificado como irrelevante (Leve) debido a que es de naturaleza perjudicial (-1); de intensidad del impacto bajo (1), dado que la generación de ruido se dará por corto tiempo y de baja intensidad; de extensión puntual (2), ya que se desarrollará en lugares focalizados, dado que el ruido será generado dentro de emplazamiento del proyecto; de momento de manifestación inmediata (4), ya que el impacto se percibirá en cuanto se inicie la actividad; de persistencia temporal o transitorio (1); de reversibilidad de corto plazo (1), debido a que el impacto logrará disiparse una vez que las actividades finalicen; no es

sinérgico (1), de acumulación simple (1); de efecto directo sobre el impacto (4). La periodicidad es de manera periódica (1) y de recuperabilidad de manera inmediata (1).

• **Desmontaje de transformador de tensión capacitivo de 72.5 kV**

Este impacto se encuentra calificado como irrelevante (Leve) debido a que es de naturaleza perjudicial (-1); de intensidad del impacto bajo (1), dado que la generación de ruido se dará por corto tiempo y de baja intensidad; de extensión puntual (1), ya que se desarrollará en lugares focalizados, dado que el ruido será generado dentro de emplazamiento del proyecto; de momento de manifestación inmediata (4), ya que el impacto se percibirá en cuanto se inicie la actividad; de persistencia temporal o transitorio (1); de reversibilidad de corto plazo (1), debido a que el impacto logrará disiparse una vez que las actividades finalicen; no es sinérgico (1), de acumulación simple (1); de efecto directo sobre el impacto (4). La periodicidad es de manera periódica (1) y de recuperabilidad de manera inmediata (1).

• **Desmontaje de viga portica y patio de llaves**

Este impacto se encuentra calificado como irrelevante (Leve) debido a que es de naturaleza perjudicial (-1); de intensidad del impacto bajo (2), dado que la generación de ruido se dará por corto tiempo y de baja intensidad; de extensión puntual (1), ya que se desarrollará en lugares focalizados, dado que el ruido será generado dentro de emplazamiento del proyecto; de momento de manifestación inmediata (4), ya que el impacto se percibirá en cuanto se inicie la actividad; de persistencia temporal o transitorio (1); de reversibilidad de corto plazo (1), debido a que el impacto logrará disiparse una vez que las actividades finalicen; no es sinérgico (1), de acumulación simple (1); de efecto directo sobre el impacto (4). La periodicidad es de manera periódica (1) y de recuperabilidad de manera inmediata (1).

• **Demolición de la base del transformador de potencia trifásico de 0.63 MVA**

Este impacto se encuentra calificado como irrelevante (Leve) debido a que es de naturaleza perjudicial (-1); de intensidad del impacto bajo (1), dado que la generación se dará por corto tiempo y de baja intensidad; de extensión puntual (1), ya que se desarrollará en lugares focalizados; de momento de manifestación inmediata (4), ya que el impacto se percibirá en cuanto se inicie la actividad; de persistencia temporal o transitorio (1); de reversibilidad de corto plazo (1), debido a que el impacto logrará disiparse una vez que las actividades finalicen; no es sinérgico (1), de acumulación simple (1); de efecto directo sobre el impacto (4). La periodicidad es de manera irregular (1) y de recuperabilidad de manera inmediata (1).

d. Suelo – Generación de residuos – Código SU-01

• **Demolición y retiro de cimentación de torretas**

Este impacto se encuentra calificado como irrelevante (Leve) debido a que es de naturaleza perjudicial (-1); de intensidad del impacto local (2), dado que la generación se dará por corto tiempo y de baja intensidad; de extensión puntual (1),

ya que se desarrollará en lugares focalizados; de momento de manifestación inmediata (4), ya que el impacto se percibirá en cuanto se inicie la actividad; de persistencia temporal o transitorio (1); de reversibilidad de corto plazo (1), debido a que el impacto logrará disiparse una vez que las actividades finalicen; no es sinérgico (1), de acumulación simple (1); de efecto directo sobre el impacto (4). La periodicidad es de manera irregular (1) y de recuperabilidad de manera inmediata (1).

• **Demolición de base de concreto de transformar de tensión capacitivo**

Este impacto se encuentra calificado como irrelevante (Leve) debido a que es de naturaleza perjudicial (-1); de intensidad del impacto local (2), dado que la generación se dará por corto tiempo y de baja intensidad; de extensión puntual (1), ya que se desarrollará en lugares focalizados; de momento de manifestación inmediata (4), ya que el impacto se percibirá en cuanto se inicie la actividad; de persistencia temporal o transitorio (1); de reversibilidad de corto plazo (1), debido a que el impacto logrará disiparse una vez que las actividades finalicen; no es sinérgico (1), de acumulación simple (1); de efecto directo sobre el impacto (4). La periodicidad es de manera irregular (1) y de recuperabilidad de manera inmediata (1).

• **Demolición y retiro de cimentación de la Derivación L-6004**

Este impacto se encuentra calificado como irrelevante (Leve) debido a que es de naturaleza perjudicial (-1); de intensidad del impacto local (2), dado que la generación se dará por corto tiempo y de baja intensidad; de extensión puntual (1), ya que se desarrollará en lugares focalizados; de momento de manifestación inmediata (4), ya que el impacto se percibirá en cuanto se inicie la actividad; de persistencia temporal o transitorio (1); de reversibilidad de corto plazo (1), debido a que el impacto logrará disiparse una vez que las actividades finalicen; no es sinérgico (1), de acumulación simple (1); de efecto directo sobre el impacto (4). La periodicidad es de manera irregular (1) y de recuperabilidad de manera inmediata (1).

B. MEDIO SOCIAL

a. **Empleo - Incremento de los ingresos familiares – SOC-01**

• **Contratación de mano de obra**

Este impacto se encuentra calificado como irrelevante (Leve) debido a que es de naturaleza positivo(1); de intensidad del impacto bajo (1), dado que la generación de ruido se dará por corto tiempo y de baja intensidad; de extensión puntual (1), ya que se desarrollará en lugares focalizados, dado que el ruido será generado dentro de emplazamiento del proyecto; de momento de manifestación inmediata (4), ya que el impacto se percibirá en cuanto se inicie la actividad; de persistencia temporal o transitorio (1); de reversibilidad de corto plazo (1), debido a que el impacto logrará disiparse una vez que las actividades finalicen; no es sinérgico (1), de acumulación simple (1); de efecto directo sobre el impacto (4). La periodicidad es de manera periódica (1) y de recuperabilidad de manera inmediata (1).

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 23-11-2025
--	---	--

VIII. ESTRATEGIA DE MANEJO AMBIENTAL

La Estrategia de Manejo Ambiental (EMA) está compuesta por un conjunto de medidas generales, así como medidas específicas plasmadas en planes y programas con el fin de prevenir, controlar, y minimizar (de ser el caso) los impactos ambientales derivados de las etapas y desarrollo del proyecto (identificados y evaluados en el capítulo 7 (Caracterización del Impacto Ambiental Existente), en las etapas de planificación, construcción e implementación y, operación y mantenimiento. En el presente capítulo contempla los programas de gestión ambiental de forma a reducir los riesgos (Plan de contingencia) y minimizar los impactos (Plan de manejo ambiental). Las medidas a aplicar en la EMA estarán en concordancia con lo establecido en el artículo N° 6 del Decreto Supremo N° 014-2019-EM, Reglamento para la protección ambiental en las actividades eléctricas.

8.1. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) está constituido por un conjunto de programas, los cuales contienen las medidas de manejo ambiental (prevención, minimización en respuesta a los impactos ambientales identificados y evaluados,

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 23-11-2025
--	---	--

8.1.1. Programa de manejo ambiental (PMA) para calidad de aire y calidad de ruido.

A. MEDIO FISICO - MEDIDAS DE MANEJO PARA CALIDAD DE AIRE

Cuadro N° 46. MEDIDAS DE MANEJO PARA CALIDAD DE AIRE – ETAPA DE ABANDONO PARCIAL

ETAPA	Impacto ambiental a controlar	Lugar de aplicación	Factor ambiental y social	Tipo de medidas	Medidas y acciones a desarrollar	Medio de Verificación	Indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo	Frecuencia De ejecución	Responsable de la ejecución o compromiso
ABANDONO PARCIAL	Calidad del aire (emisión de material particulada)	Desmontaje del Patio de llaves a de la SE Uripipata	AIRE	Medida Preventiva	a. En las áreas de excavaciones se delimitará con banderines u otros medios, de esta manera se evitará la afectación innecesaria de zonas aledañas en el área de demolición, no implicadas con esta actividad. b. Se colocara un personal que roseara de forma manual (dispersión por bombo) gotas en puntos donde pueda presentarse material particulado	a.Registro fotográfico b.Registro fotográfico	a.Numero de señales instaladas en las áreas de excavaciones de infraestructuras. b.Registro de uso de aspersor con conformidad de supervisor SSOMA	a.Se realizará solo en un día de haber iniciado el abandono parcial del patio de llaves de la SE Uripipata b.Se realizara en cada etapa de demolición y remoción de terreno.	ELECTRO SUR ESTE S.A.A y/o contratista
	Calidad del aire (emisión de gases de combustión)			Medida Preventiva	c. Se supervisará el cumplimiento del mantenimiento de las maquinarias, vehículos y equipos empleados, de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Esto con la finalidad de evitar la generación de gases y material particulado derivados del mal funcionamiento o desperfecto de estos.	c. Registro de la revisión técnica vehicular de los vehículos, maquinarias y equipos	c.Número de vehículos, maquinarias y equipos a usar en el proyecto que cuentan con mantenimiento preventivo sobre número de maquinarias y equipos que trabajan en el proyecto.	b. La revisión se realizará durante el tiempo que dure la ejecución del plan de abandono parcial.	ELECTRO SUR ESTE S.A.A y/o contratista

Elaboración: Equipo Técnico – 2025

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCIÓN, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 23-11-2025

B. MEDIDAS DE MANEJO PARA EL NIVELES DE RUIDO

Cuadro N° 47. MEDIDAS DE MANEJO PARA EL NIVEL DE RUIDO – ETAPA DE ABANDONO PARCIAL

ETAPAS	Impacto ambiental a controlar	Lugar de aplicación	Factor ambiental y social	Tipo de medidas	Medidas y acciones a desarrollar	Medio de Verificación	Indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo	Frecuencia De ejecución	Responsabl e de la ejecución o compromiso
ABANDONO PARCIAL	Incremento de los niveles de ruido	Desmontaje del Patio de llaves a de la SE Uripata	Ruido	Medida Preventiva	a. Vehículos y equipos, en ese sentido todos deberán contar con sus certificados de inspección técnica vehicular vigente. b. Los vehículo y equipos, que se utilicen en obra, que emita excesivos niveles de ruido, debido a fallas deberán ser retirado de la actividad inmediatamente para darle el mantenimiento adecuado. (consiste en un escaneo de todos los vehículos y equipos para determinar fallas y después del diagnóstico se realizará los cambios según corresponda). c. Se prohibirá el uso de bocinas y sirenas de los vehículos y equipos, para así evitar el incremento de los niveles de ruido, la cual será reforzada mediante señalética de "Prohibición". Las sirenas sólo serán utilizadas en casos de emergencia, durante las actividades diarias.	a.Registro de certificados de inspección técnica vehicular vigente. b.Registro de mantenimiento de vehículos y maquinaria. c.Registro fotográfico de señalizaciones informativas, preventivas, prohibición y obligatorias en los frentes de trabajo	a. Número de vehículos, equipos y equipos que serán empleados, que cuenten con su respectivo certificado de mantenimiento o su certificado de inspección técnica vehicular vigente. b. Número de maquinarias o equipos con revisiones / Total de maquinarias o equipos usados en la etapa de construcción c. Número de fotografías de señales instaladas sobre número de señales programadas.	La revisión se realizará durante el tiempo que dure la ejecución del plan de abandono parcial.	ELECTRO SUR ESTE S.A.A y/o contratista

Elaboración: Equipo Técnico – 2025

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCIÓN, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 23-11-2025

C. MEDIDAS DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

Cuadro N° 48. MEDIDAS DE RESIDUOS SOLIDOS – ETAPA DE ABANDONO PARCIAL

ETAPAS	Impacto ambiental a controlar	Lugar de aplicación	Factor ambiental y social	Tipo de medidas	Medidas y acciones a desarrollar	Medio de Verificación	Indicadores de seguimiento, desempeño y monitoreo	Frecuencia De ejecución	Responsabl e de la ejecución o compromiso
ABANDONO PARCIAL	Generación de residuos solidos	Desmontaj e del Patio de llaves a de la SE Uripata	Suelo	Medida Correctivas	A. Los residuos provenientes de la demolición de concreto y retiro de estructuras serán dispuestos como gestión de escombros con la Municipalidad Provincial de La Convención., en cumplimiento con el D.S. N°002-2022-VIVIENDA B. El punto de acopio de los contenedores de residuos peligrosos y no peligrosos, deberá estar acondicionado con un piso y parihuelas de madera y sobre estas irán los contenedores (cilindros metálicos de 55 galones) con sus bolsas respectivas para evitar algún derrame. Se contratará una empresa Operadora de Residuos Sólidos (EO-RS), debidamente autorizado y registrado por el MINAM para la disposición final de los residuos peligrosos. Y para los residuos no peligrosos será mediante la Municipalidad Provincial de la Convención.	a. Acta de acuerdo con Municipalidad Provincial para habilitación de escombreras b. Fotografías del manejo y disposición final de residuos solidos c. Manifiesto de residuos sólidos peligrosos	d. Registro de manifiestos emitidos por el titular e. Número de contenedores debidamente acondicionados.	La revisión se realizará durante el tiempo que dure la ejecución del plan de abandono parcial.	ELECTRO SUR ESTE S.A.A y/o contratista

Elaboración: Equipo Técnico – 2025

8.2. PLAN DE MINIMIZACION Y MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

Este Programa presenta los lineamientos orientados al manejo de residuos sólidos durante la etapa de abandono de la infraestructura eléctrica, desde su generación hasta su disposición final, de acuerdo a lo estipulado en el D.L. N°1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, y su Reglamento, aprobado por el D.S. N°014 2017- MINAM.

8.2.1. Objetivos

Mitigar la afectación la calidad de suelos por la generación de residuos sólidos del entorno y la salud de los trabajadores mediante el manejo efectivo y responsable de los residuos sólidos producidos durante las actividades de desmontaje.

8.2.2 Desarrollo

Las estrategias que forman parte del presente PMRS se listan y desarrollan a continuación.

A. Caracterización de Residuos Sólidos

Durante la etapa de abandono, es necesario identificar los residuos que se generan y analizar las alternativas para la disposición final. En el cuadro N°12 se presenta el inventario de residuos contemplado en el PAP.

B. Generación

La minimización de los residuos consiste en reducir la generación de los mismos en la fuente, lo cual se consigue a través de cambios en los insumos, cambios en la tecnología, cambios en los procedimientos entre otros. A continuación, se muestran las principales actividades orientadas a la minimización de los residuos:

- Reducir a lo estrictamente necesario el consumo de materiales e insumos.
- Priorizar la adquisición de productos y/o equipos de larga duración para evitar la acumulación de residuos sólidos
- Segregar los residuos de acuerdo a sus características de peligrosidad a fin de evitar contaminar los residuos no peligrosos.

C. Segregación

Los residuos serán dispuestos en tachos de colores cumpliendo con la normativa ambiental vigente, en el área de acopio de los residuos sólidos según:

Cuadro N° 49. Código de colores para el almacenamiento residuos

Residuos	Descripción
Papel y Cartón	Papeles, Cartones usados de empaques, cajas, etc. Limpio (sin aceite o grasa).
Plástico	Botellas de gaseosa, empaques de plásticos, sobrantes de cintas de seguridad.
Metales	Residuos metálicos como sobrantes de clavos, alambres, herramientas malogradas o ferretería o chatarra
Vidrios	Residuos de botella de vidrio, libre de residuos de aceites y lubricantes.
Residuos Orgánicos	Residuos biodegradables de origen vegetal o animal, susceptibles de degradarse biológicamente.

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

Residuos	Descripción
Residuos No aprovechables	Restos de ropa de trabajo, papeles y cartones contaminados con comida, papeles encerados, plastificados y metalizados.
Residuos Peligrosos	Restos de recipientes de adhesivo epóxido, solventes o pintura esmalte, pintura anticorrosiva, desengrasante, thinner, disolvente y también en las empaquetaduras del cemento portland, mortero premezclado, jabón industrial.

Fuente: NTP 900.058:2019.

Elaboración: Equipo Ambiental – 2025.

D. Almacenamiento temporal

El almacenamiento del equipamiento electromecánico desmontado será en el almacén de la contratista de obra y el área de acopio de los residuos sólidos, estas áreas estarán acorde la normativa ambiental vigente, cumpliéndose las siguientes características:

- Disponer de un área acondicionada y techada ubicada a una distancia determinada, teniendo en cuenta el nivel de peligrosidad del residuo, su cercanía a áreas de servicios, oficinas, almacenamiento de insumos, materias primas, que pudiesen ser construidos a su alrededor.
- Los residuos sólidos peligrosos serán distribuidos de acuerdo a su compatibilidad física, química y biológica, con la finalidad de controlar y reducir riesgos.
- Contará con un suelo impermeabilizado (concreto, geomembrana, bandejas, entre otros), que protejan el suelo.
- Contará con señalización en lugares visibles que indique la peligrosidad de los residuos sólidos.

Es necesario precisar que los postes ferretería, aisladores y conductores retirados serán almacenados y serán registrados mediante una ficha descriptiva al momento de ingresar al almacén de obra.

E. Traslado y Disposición final

El equipamiento electromecánico desmontado será traslado para su almacenamiento al almacén de Uripata: La dirección es Av. Circunvalación Barrio Uripata, almacén autorizado para los equipos y materiales del desmontaje de las actividades eléctricas de ELECTRO SUR ESTE S.A.A..

Cabe indicar que en coordinación con el titular del proyecto los equipos y materiales (aisladores, conductores, cable guarda, accesorios, entre otros), que serán desmontados en las S.E. de Uripata tendrán un almacenamiento temporal en el almacén del proyecto, almacén temporal autorizado para la disposición de residuos peligrosos y no peligrosos de las actividades eléctricas de ELECTRO SUR ESTE S.A.A. Los equipos que serán almacenados primero tienen que pasar por la respectiva disposición de baja de servicio por parte del área encargada de ELECTRO SUR ESTE S.A.A.

8.3. PLAN DE REHABILITACION DEL AREA

Se precisa que, como parte del retiro del equipamiento electromecánico y civil del patio de llaves de la SE Uripata, el cual se encuentra dentro del Área de Influencia Directa, no existirá liberación del área dado que se trata de un reemplazo de infraestructura eléctrica que se va a construir dentro de la SE Uripata. Por consiguiente, no aplica un Plan de Revegetación.

8.4. PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Para fines de este Estudio Ambiental no se contempla un Plan de Vigilancia en la etapa de abandono parcial del proyecto, dado que los aspectos ambientales identificados no generan impactos ambientales o sociales negativos significativos. Respecto a la etapa de desmontaje, las actividades serán puntuales, debido a que el retiro de los componentes eléctricos se ejecutará en un tiempo corto (horas o un día).

8.5. PLAN DE RELACIONES COMUNITARIAS

En esta sección, se presenta el Programa de Relaciones Comunitarias (PRC) que se aplicará en el PAP, en el marco de principios y políticas en cuanto a las relaciones con las localidades dentro del Área de Influencia.

a. Objetivos

- Mantener relaciones adecuadas con el entorno, promoviendo la sostenibilidad de las actividades de abandono parcial.
- Prevenir o minimizar los riesgos e impactos socioeconómicos negativos asociados al PAP, en procura del desarrollo de la sociedad en un marco de deberes y derechos, respetando a la ley, a la población, a los individuos y al medio ambiente.

b. Programa de comunicación e información

El programa de comunicación e información se plantea con la necesidad de establecer canales de comunicación constructiva con el entorno de cada sector y/o grupos de interés con la finalidad de llevar a cabo un proceso de abandono parcial con capacidad de atención social y relaciones armoniosas con el entorno.

✓ Estrategias

Las actividades ejecutar durante todo el proceso de abandono son:

- Durante la ejecución del PAP, se entregarán cartas informativas a la municipalidad provincial para difundir el PAP mediante los canales de atención correspondientes.

✓ Medio de Verificación

- Cargos de las cartas remitidas.

✓ Canales de comunicación

Para la consulta o sugerencia aplicada al IGA los canales de comunicación son los siguientes:

- Dirección de consultas: Av Sucre 400. Santiago , Cusco, Perú
- WhatsAppOficial: +51 963 742 911
- Correo electrónico: atencionclientes@else.com.pe

c. Programa de empleo local

Este programa busca promover impactos positivos generados en el entorno considerando la oferta de empleo para el área de influencia. Es importante tener en cuenta que el nivel

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 23-11-2025
--	--	--

de empleo es puntual debido a que los impactos se encuentran focalizados durante el abandono parcial.

8.6. PLAN DE CONTINGENCIA

8.6.1. Generalidades

El Plan de Contingencia describe los principales procedimientos y medidas frente a eventos que pudieran acontecer durante las etapas de abandono parcial del proyecto eléctrico, en busca de una rápida respuesta ante las eventualidades y el cumplimiento de las normas nacionales e internacionales.

Se esquematizan aquellas acciones que serán implementadas si ocurriesen contingencias que no puedan ser controladas por las medidas de mitigación planteadas y que puedan interferir con el normal desarrollo del proyecto y constituir riesgos a los trabajadores y/o población. Las acciones planteadas en el presente Plan de Contingencias, serán ejecutadas por todo el personal durante la etapa de construcción e implementación.

Se han identificado los tipos de accidentes y/o emergencias que podrían suceder y las medidas de respuesta y control, con el claro objetivo de salvaguardar la vida humana.

8.6.2. Objetivos

➤ Objetivo General

Presentar las medidas de prevención y acciones de respuesta ante contingencias para controlar de manera oportuna y eficaz eventos que puedan presentarse durante el abandono del patio de llaves de la SE Uripata.

➤ Objetivos Específicos

- Prevenir y/o mitigar los posibles daños que podrían ser originados por desastres y/o siniestros naturales, cumpliendo los procedimientos técnicos y controles de seguridad.
- Establecer acciones de control y rescate, durante y después de la ocurrencia de desastres.
- Identificar las áreas más vulnerables ante las amenazas de mayor ocurrencia y establecer medidas y acciones correspondientes.
- Establecer medidas que aseguren brindar una oportuna y adecuada atención a las personas lesionadas durante la ocurrencia de una emergencia.
- Establecer acciones operativas para minimizar los riesgos sobre trabajadores, terceros, instalaciones e infraestructura asociada a los trabajos de rehabilitación a ejecutarse.

8.6.3. Ámbito de aplicación

Este Plan de Contingencia considera a todos aquellos eventos que puedan generar emergencias con potencial daño a personas, ambiente o bienes materiales en la etapa

de construcción e implementación. Los eventos de origen natural o humano que podrían ocurrir en estas zonas, deberán tener una oportuna acción de respuesta, teniendo en cuenta las prioridades siguientes:

- Garantizar la integridad física del personal (trabajador de obra y empleado) y de los pobladores.
- Minimizar los estragos producidos sobre el medio y su entorno.
- El presente plan incluye los procedimientos de notificación y actuación ante una emergencia que involucra el rol de llamadas, reportes a entidades externas de apoyo, así como las autoridades locales.

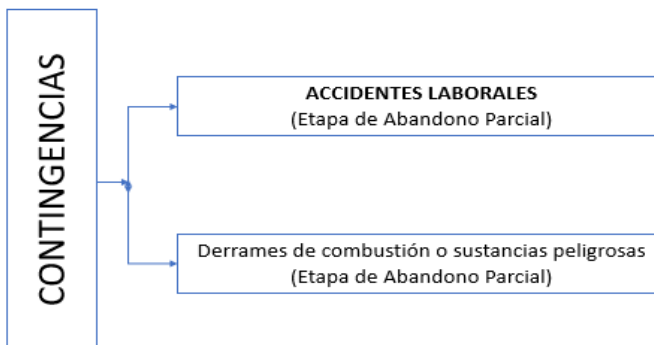
Para el desarrollo del Plan de Contingencia, se ha tomado en cuenta criterios en base a las siguientes normas técnicas:

- Ley N° 28551, Ley que establece la obligación de elaborar y presentar planes de contingencia.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- D.S N° 009-2005- TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo y sus modificatorias.
- Resolución Ministerial N° 111-2013-MEM/DM, Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con electricidad

8.6.4. Contingencias

Los eventos imprevistos asociados al origen natural, accidental o provocado intencionalmente por el hombre, se identifican la Figura.

Figura N° 3. Posibles Situaciones de Contingencias Identificadas



Elaboración: Equipo Técnico – 2025.

8.6.5. Organización

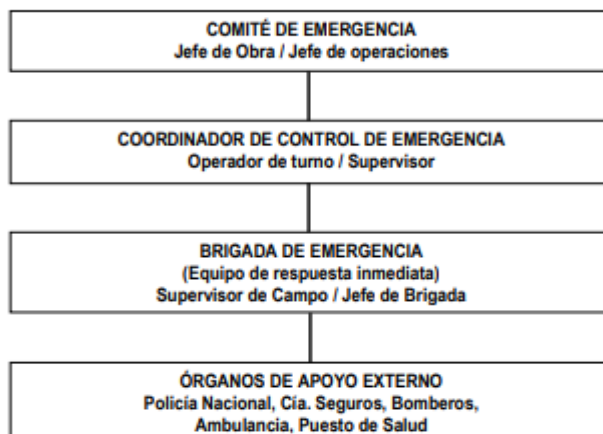
Para afrontar los incidentes, la empresa contratista establecerá una Unidad de Contingencias. Sus funciones básicas serán: programar, dirigir, ejecutar y evaluar el desarrollo del plan, organizando asimismo las brigadas de contingencias y órganos de apoyo externo. En la Figura se muestra la unidad de respuesta ante una emergencia.

Esta organización técnica de Contingencia, mantendrá coordinaciones permanentes con entidades de apoyo externo, tales como, el Cuerpo de Bomberos Voluntarios,

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCIÓN, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 23-11-2025
--	--	--

Policía Nacional y el Instituto Nacional de Defensa Civil (Indeci) del distrito Santa Ana provincia de La Convención y departamento de Cusco.

Figura N° 4. Unidad de Contingencia



Elaboración: Equipo Técnico – 2025.

Los jefes, empleados y trabajadores que laboran en las instalaciones y/o formen parte en las actividades de abandono parcial del proyecto (Contratista) participarán en la implementación y aplicación del presente Plan de Contingencias.

Debe involucrarse a los Organismos de apoyo externo como: Policía Nacional, servicios médicos, ambulancia, compañía de seguros y otros del distrito Santa Ana provincia de Convención y departamento de Cusco.

a. Recursos

Los recursos logísticos y equipos de respuesta típicos estarán de acuerdo a las necesidades de protección contra incendios, atención de accidentes laborales, sismos y derrames de combustibles o sustancias peligrosas, los cuales se listan a continuación:

Equipos contra incendio:

- Extintores portátiles de PQS.
- Extintores portátiles de CO2.

Equipos de comunicación:

- Red de telefonía fija.
- Red de telefonía celular, condicional a que el servicio sea prestado en esa zona.
- Silbato y/o megáfono para dar la voz de alerta de una contingencia.

Equipos de primeros auxilios y apoyo:

- Unidad de emergencia permanente el frente de trabajo.
- Botiquines de primeros auxilios.
- Extintores de acuerdo al tipo de material a controlar.

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

- Camilla rígida de primeros auxilios.

b. Brigada de Emergencia

La empresa contratista (etapa de abandono parcial) establecerá una Brigada de Emergencia conformada por dos (2) personas, quienes actuarán bajo la supervisión y dirección del Jefe de Brigada.

La brigada tiene como fin la protección de la vida humana, por ello se encargará de lo siguiente:

- Llevar a las personas lesionadas a lugares de atención, prestándole los primeros auxilios.
- Establecer el alcance de posibles daños ocasionados por el evento.
- Capacitar al personal en los frentes de obra y/o instalación del proyecto.
- Constituirse en el lugar de siniestro.
- Ordenar evacuación de personal en caso de ser necesario.
- Establecer contacto con las instituciones de apoyo ante la ocurrencia de emergencias (PNP, Bomberos, Centro de Salud) en el distrito.

c. Sistema de información y comunicación

El jefe de Brigada y jefe de obra (etapa de abandono), serán los responsables de emitir las comunicaciones internas y externas.

Controlada la contingencia, el jefe de Brigada y el jefe de obra (etapa de abandono), dispondrá la investigación del accidente o siniestro, considerando los datos siguientes:

- Nombre del informante.
- Lugar de la emergencia.
- Características de la emergencia.
- Tipo de emergencia.
- Circunstancias en que se produjo.
- Posibles causas.

d. Inspección y Traslado de Brigadas de Emergencia

Recibida la notificación por radio o teléfono, el Jefe de la Unidad de Contingencias y el personal designado para la atención de emergencias (Brigada de Emergencia), se apersonarán al lugar del evento para su respectiva atención.

Se procederá a ratificar o rectificar lo informado y constatar si la emergencia continúa o si hubiera un riesgo latente. Esto se realizará teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- El tipo y magnitud de la emergencia.
- Riesgo potencial.
- Posibles efectos, considerando la ubicación de las zonas críticas y sus prioridades de protección.
- Estrategia a adoptar y estimación de los recursos materiales y humanos propios y organismos de apoyo (Policía Nacional, INDECI, Gobierno Regional, Locales, Centros de Salud y Comunidades).

- **Acciones para hacer frente a la contingencia**

Verificadas las condiciones en el lugar, se adoptará las acciones respectivas para hacer frente a las emergencias suscitadas, dependiendo de su tipo y magnitud respectiva. Dichas acciones tendrán las siguientes prioridades:

- Preservar la integridad física de las personas.
- Preservar o minimizar la alteración o daño de áreas que afecten las necesidades básicas de las poblaciones colindantes.
- Preservar el medio ambiente.

8.6.6. Contingencias ante eventos para la etapa de abandono parcial

I. Contingencias de Accidentes Laborales

Establece medidas de acción ante la ocurrencia de accidentes laborales durante las actividades constructivas, tales como operación de los vehículos y maquinaria pesada, y posibles caídas, originados por deficiencias humanas o fallas mecánicas de los equipos utilizados.

Generalmente en la construcción se presentan riesgos de accidentes del personal de obra. Por lo que es necesario contar con medidas de prevención, control y respuesta ante la posible ocurrencia de los sucesos indicados, que contribuyan a evitar accidentes que generen posibles víctimas.

A. Síntesis de directivas de acción (Protocolo)

➤ Procedimiento preventivo (antes del evento)

- Habilitar una unidad de primeros auxilios.
- Instalar en el campamento temporal un servicio médico que brinde los primeros auxilios.
- Contar con unidad móvil de desplazamiento rápido para el traslado de los accidentados.
- Capacitar a todo el personal en temas de primeros auxilios, educación ambiental, seguridad y salud ocupacional, entre otros.
- Implementar un sistema de charlas de inducción de seguridad laboral y atención básica de primeros auxilios, minutos antes de comenzar las actividades diarias.
- Proporcionar y verificar el uso correcto de los equipos de protección personal asignado a los trabajadores, tales como casco, botas de seguridad, arnés de seguridad, guantes, lentes protectores, entre otros, el cual será proporcionado de acuerdo a la labor que realicen. Además, será capacitado en los beneficios del uso del EPP a fin de interiorizar el uso del mismo.
- Colocar en lugares visibles, los números telefónicos de emergencia de los centros asistenciales y/o de auxilio cercanos, en caso de necesitarse una pronta comunicación y/o ayuda externa. Además, los encargados de la comunicación con las brigadas de emergencia deberán contar con una mica conteniendo dichos números y en la memoria de los equipos de comunicación, también se contará con los números de emergencia a fin de agilizar la comunicación.

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

- Desarrollar un programa de mantenimiento preventivo de los equipos y maquinaria a utilizar, a fin de prevenir, desperfectos, rupturas, etc. Del mismo modo se realizará una inspección a las instalaciones y lugares de trabajo, para identificar posibles zonas de riesgo.

➤ Procedimiento de acción (durante el evento)

- Informar del accidente al jefe de Brigada de Emergencias, señalando su localización y tipo de accidente, nivel de gravedad. Esta comunicación será a través de teléfono, radio o en el peor de los escenarios de manera personal.
- Trasladar a la Brigada de Emergencia al lugar del accidente con los implementos y/o equipos que permitan atender al herido.
- Actuar de acuerdo a las pautas establecidas en los cursos de inducción de seguridad, manteniendo la calma, serenidad y rapidez, dando tranquilidad y confianza a los afectados.
- Evaluar la situación antes de actuar, realizando una rápida inspección de su entorno; de manera que permita poner en marcha la llamada conducta PAS (proteger, avisar, socorrer).
- Avisar a los bomberos, dependiendo de la situación y magnitud del accidente del trabajador.
- Trasladar al personal afectado a los centros asistenciales más cercanos, de acuerdo al frente de trabajo donde sucedió el incidente, valiéndose de una unidad de desplazamiento rápido.

➤ Procedimiento de evaluación (después del evento)

- Evaluar la capacidad de respuesta del personal y de los procedimientos establecidos.
- Registrar el incidente en un formulario en donde se incluya: lugar de accidente, fecha, hora, actividad que realizaba el accidentado, causa del accidente, gravedad, entre otros.

II. Contingencias de Eventos de Geodinámica Interna (Sismos)

La brigada de emergencia es la que estará encargada de actuar ante la ocurrencia de un sismo, durante la ejecución del proyecto de ampliación de la S.E.T. Santa Ana.

A. Síntesis de directivas de acción (Protocolo)

➤ Procedimiento de prevención (antes del evento)

- Identificar zonas de seguridad en todos los lugares de trabajo e instalaciones.
- Señalizar las rutas de evacuación, las zonas de seguridad y de peligro; así como, áreas exteriores libres para la ubicación temporal del personal evacuado.
- Instruir a los trabajadores en temas relacionados a actividades a implementarse en situaciones de sismos.
- Desarrollar un simulacro durante la ejecución del plan de abandono, cuyos resultados serán evaluados para proponer, en caso sea necesario, medidas de fortalecimiento.
- Se formará una brigada para casos de sismos con la función de orientar a las personas durante la evacuación. Los brigadistas recibirán la

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

capacitación en primeros auxilios para actuar, de ser necesario, durante y después del sismo.

- Difundir el procedimiento de evacuación en casos de sismos.

➤ Procedimiento de acción (durante el evento)

- Mantener la calma, y dirigirse a los lugares previamente establecidos como zonas seguras.
- Disponer la evacuación de todo personal hacia zonas de seguridad y fuera de zonas de trabajo.
- Paralizar todas las maniobras y uso de maquinarias y/o equipos; a fin de evitar accidentes. De ser el caso, proceder al corte de la energía eléctrica del campamento, taller y planta industrial.

➤ Procedimiento de evaluación (después del evento)

- Brindar atención inmediata a las personas accidentadas y, dependiendo de la gravedad, evacuarlas hacia el centro asistencial de salud cercano.
- Retirar de la zona de trabajo, toda maquinaria y equipo que pudieran haber sido averiados y/o afectados, así como los elementos afectados de las instalaciones e infraestructura de apoyo de la obra.
- Ordenar y disponer que el personal mantenga la calma ante las posibles réplicas del movimiento telúrico. Inspeccionar y evaluar las estructuras de protección a ser utilizadas.
- Preparar un reporte de las incidencias del movimiento telúrico, señalando sus efectos y registrando la hora y tiempo aproximado de ocurrido el evento, estructuras e instalaciones afectadas y tipo y cantidad de accidentes de los trabajadores.

III. Contingencias Contra Derrames de Combustibles o Sustancias Peligrosas

En este punto se contempla la posibilidad de que ocurra un derrame de combustible, aditivos y pintura en los frentes de trabajo dentro de la Subestación Uripata durante las actividades del abandono parcial

Durante las distintas etapas del proyecto no se almacenará el combustible y/o insumos peligrosos dentro del área de la SE Uripata, toda vez que el abastecimiento será en las estaciones de servicio autorizados para los vehículos y maquinaria y el contratista que realice el mantenimiento tendrá que traer dichos insumos durante sus actividades a desarrollar.

Sin embargo, consideramos este procedimiento ya que siempre existe el riesgo de suscitarse algún derrame de combustible o pintura durante las actividades y etapas del proyecto. **El titular se compromete a efectuar el monitoreo de calidad de suelo en caso se suscite un derrame de combustibles o sustancias peligrosas**, luego de ejecutar las actividades de control y limpieza ante la ocurrencia de un derrame de combustibles y/o sustancias peligrosas.

A. Síntesis de directivas de acción (Protocolo)

➤ Procedimiento preventivo (antes del evento)

- Se debe contar con un Kit anti derrames que debe estar conformado por trapo adsorbente, trapo industrial, bandeja, arena, pico, pala, EPP, guantes de neopreno, entre otros.

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

- Registro de teléfonos de contactos internos (brigadista, gerencia de seguridad, gerencia y encargado del Mantenimiento).
 - El personal de trabajo recibirá capacitación básica en la identificación, manejo y uso de materiales peligrosos y su respuesta ante la emergencia para evitar su propagación o extensión.
 - Ejecución de simulacros en caso de derrames de combustibles y sustancias químicas y presentar un informe de evaluación el cual estará a cargo del jefe de Seguridad y Medio Ambiente de ELECTRO SUR ESTE S.A.A
 - Toda unidad será inspeccionada periódicamente. Además, deberán encontrarse en un óptimo estado de funcionamiento, para lo cual deberán recibir un mantenimiento conforme a las exigencias de la actividad.
- **Procedimiento de acción (durante el evento)**
- En caso se genere derrames considerables, se paralizará las actividades y de inmediato se comunicará al jefe de la brigada de contingencia o al Ing. responsable del Área de Seguridad y Medio Ambiente, indicando la magnitud del evento, su localización y tipo de sustancia vertida a fin de que se movilice el equipo que permita limpiar el derrame de forma segura.
 - El personal brigadista, que haya detectado el derrame con el apoyo de personal capacitado del área del trabajo, iniciara las acciones de contención hasta la llegada del equipo de respuesta de emergencias, haciendo uso de todos los equipos y materiales para su contención.
 - Recubrir con paños absorbentes y/o arena en caso de ser sustancias de hidrocarburos, previo a ello se debe suspender el fluido eléctrico en todas las instalaciones, de ser necesario.
 - Realizar la evacuación del personal que no forme parte de las acciones de control del derrame, quienes deben desplazarse calmadamente y en orden hacia las zonas alejadas y en dirección opuesta del viento y puntos de reunión en caso de evacuaciones.
- **Procedimiento de evaluación (después del evento)**
- Se removerá el suelo afectado hasta una profundidad de 25 cm. por debajo del nivel alcanzado por la contaminación. Seguidamente se procederá con la reposición del suelo afectado.
 - Una EO-RS autorizada por MINAM se encargará del transporte y disposición final del suelo contaminado a la infraestructura o Relleno de Seguridad correspondiente conforme a las normativas vigentes.
 - Evaluar los daños en las instalaciones y equipos, para la reparación y/o reemplazo.
 - En función al diagnóstico en campo de lo sucedido, el jefe de brigada elaborará un informe donde se indique causas inmediatas y causas básicas que generaron el derrame y se identificará las acciones correctivas.
 - Registrar el accidente en formularios previamente elaborados que incluirán como mínimo la siguiente información: características del incidente; fecha, hora, lugar y tipo de derrame; sustancia derramada; volumen derramado; recursos afectados (fuentes de agua, suelos); número de personas afectadas (en caso existan).

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

- Después del evento se realizará el monitoreo y muestreo de calidad del suelo in situ en las áreas afectadas, el cual será realizado por una empresa consultora especializada o un laboratorio acreditado ante INACAL, el muestreo se realizará teniendo en consideración los siguientes parámetros: Hidrocarburos de Petróleo F1, F2 y F3, Bifenilos policlorados – PCB, estos parámetros serán analizados dependiente de la sustancias derramadas y el control y supervisión estará a cargo del Jefe de Seguridad y Medio ambiente de ELECTRO SUR ESTE S.A.A.. Los resultados deberán ser comparados con los Estándares Nacionales para calidad de Suelo aprobado bajo el D.S N° 011-2017-MINAM y se realizará el informe correspondiente, con el fin de descartar una probable contaminación de la Calidad del Suelo y para verificar la efectividad de las medidas de remediación.

IV. Contingencias contra incendios

La ocurrencia de incendio durante la etapa de construcción del proyecto, podría darse por inflamación de combustibles, accidentes operativos de maquinaria pesada y unidades de transporte, accidentes por corto circuito eléctrico, etc. En caso de originarse un incendio y propagarse, se producirá la contaminación del aire, posibles accidentes por quemaduras al personal y daños en las instalaciones y equipos.

A. Síntesis de directivas de acción (Protocolo)

➤ Procedimiento preventivo (antes del evento)

- El procedimiento de respuesta ante un incendio será difundido a todo personal que labora en el lugar, además de la capacitación en la localización y manejo de equipo, accesorios y dispositivos de respuesta ante incendios.
- Capacitar a los trabajadores en la lucha contra incendios mediante charlas, simulacros, etc., así como organizar brigadas contra incendios en coordinación con el área de seguridad y salud ocupacional.

➤ Procedimiento de acción (durante el evento)

- En cuanto se detecte un incendio, el personal del área involucrada dará la voz de alerta, dando aviso de inmediato al personal de la brigada contra incendios y evitando la circulación del personal en el área afectada.
- Solamente el personal capacitado en el uso de extintores estará autorizado para usarlos.
- Para apagar un incendio de material común, se rociará con agua o usando extintores.
- Disponer de arena seca, reservada para casos de emergencia.

➤ Procedimiento de evaluación (después del evento)

- No regresar al lugar del incendio hasta que la zona sea adecuadamente evaluada y se compruebe la extinción total del fuego.
- Luego de extinguido el fuego el personal evaluará los daños y preparar un informe preliminar.
- Se analizará las causas del siniestro y evaluar la estrategia utilizada, así como la actuación de las brigadas contra incendio y de las unidades de apoyo, a fin de aprovechar la experiencia obtenida para corregir errores o mejorar los planes de respuesta.

	PLAN DE ABANDONO PARCIAL PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO	 Fecha: 23-11-2025
--	--	--

IX. RESUMEN DE COMPROMISOS AMBIENTAL

En el siguiente cuadro, se presenta el resumen de los compromisos ambientales para el presente PAP, donde ELECTRO SUR ESTE S.A.A. es responsable de la ejecución de las mismas.

Cuadro N° 50. Resumen de compromisos ambientales

Plan propuesto	Descripción de la medida
Plan de Manejo Ambiental	Plan de Manejo Ambiental para calidad de aire
	Plan de Manejo Ambiental para calidad de ruido
Plan de minimización y manejo de residuos Sólidos	Minimizar, segregar, almacenar, transportar y disponer los residuos sólidos y líquidos generados.
Plan de relaciones comunitarias	Programa de comunicación e información ciudadana
	Programa de empleo local
Plan de contingencia	Ocurrencia de sismo
	Accidentes laborales
	Contra incendios
	Derrame de sustancia y/o compuestos de características peligrosas

Elaboración: Equipo técnico, 2025.

X. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

En esta sección, se presenta el presupuesto y los costos de las medidas de manejo ambiental considerados en el Plan de Abandono Parcial.

10.1. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

Se estimó que el abandono parcial se ejecutaría en un plazo de 150 días calendario.

Cuadro N° 51. CRONOGRAMA DEL PAP

Ítem	Descripción	MESES				
		1	2	3	4	5
1	Programa de prevención, control y mitigación ambiental	X	X	X	X	X
2	Programa de manejo de residuos	X	X	X	X	X
3	Plan de relaciones comunitarias	X	X	X	X	X
4	Plan de contingencia	X	X	X	X	X

Elaboración: Equipo técnico, 2025.

10.2. PRESUPUESTO

Cuadro N° 52. PRESUPUESTO DEL PAP

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario S/.	Costo Parcial S/.	Costo Total S/.
1	Plan de Manejo Ambiental					
1.1	Programa de calidad de aire	Global	1	300.00	300.000	300.00
1.2	Programa de calidad de ruido	Global	1	250.00	250.00	150.00
	Subtotal					450.00
2	Plan de Minimización y Manejo de Residuos Sólidos					
	Subtotal					2000.00
3	Plan de relaciones comunitarias					
	Subtotal					400.00
4	Plan de contingencia					
	Subtotal					400.00
	TOTAL					3250.00

Elaboración: Equipo técnico, 2025.

* Costos internalizados en el expediente de obra.

XI. ANEXOS

ANEXO 1: REGISTRO FOTOGRAFICO

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA - URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 23-11-2025



Zona de abandono parcial – patio de llaves a desmontar



Zona de abandono parcial – patio de llaves a desmontar



Columnas de pórtico.



Transformadores de tensión capacitivo de 72.5 kV

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA -
URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA
DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA
CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 23-11-2025



Torres a desmontar



Columnas a desmontar

ANEXO 2:
DNI DEL REPRESENTANTE LEGAL -
TITULAR DEL PROYECTO

ANEXO 3

VIGENCIA PODER –TITULAR DEL PROYECTO

ANEXO 4:

**REGISTRO DE LA CONSULTORA
INSCRITA EN SENACE**

ANEXO 5:

Curriculum Vitae de los profesionales que
elaboraron el PAP

ANEXO 6:
**Resultados de la Calidad Ambiental –Información
Secundaria**

PLAN DE ABANDONO PARCIAL

PROYECTO: REMODELACIÓN DE LÍNEA DE TRANSMISIÓN; EN EL(LA) DERIVACIÓN URPIPATA -
URPIPATA 2.24 KM EN 60 KV + 01 CELDA DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. SANTA MARÍA + 01 CELDA
DE LÍNEA EN 60 KV A S.E. CHAHUARES DISTRITO DE SANTA ANA, PROVINCIA LA
CONVENCION, DEPARTAMENTO CUSCO

Fecha: 23-11-2025

ANEXO 7: CRONOGRAMA DE OBRA

ANEXO 8: RELACIÓN DE MAPAS TEMÁTICOS