

- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Distrito
 - Red vial nacional
 - Red vial departamental
 - Red vecinal
 - Quebradas
 - Río
 - Curvas nivel
- COMPONENTES**
- Vértices LT-220kV Chimay-Yanango
 - Vértices LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220kV Chimay-Yanango
- ÁREAS DE INFLUENCIA**
- Área de influencia Indirecta
 - Área de influencia Directa

Capacidad de Uso Mayor de las Tierras	Símbolo	Superficie	
		Ha	%
A	A3s	35.52	1.00
	A3sc	164.74	4.64
C	C3s	91.58	2.58
	P2sc	78.23	2.20
P	P3sc	22.13	0.62
	Xsec	877.95	24.72
X	Xsec	1765.55	49.72
	Asociación de Unidades de Capacidad de Uso Mayor		
P-X	P3sec-Xsec	228.50	6.43
F-X	F2se-Xse	8.54	0.24
X-F	Xse-F2se	270.91	7.63
Laguna	Xw	1.63	0.05
Áreas urbanas	Au	5.67	0.16
Total		3550.95	100.00

REVISADO POR:

0 410 820 1,640 2,460 3,280 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: Plan Ambiental Detallado (PAD) "Línea de Transmisión en 220 kV Yanango - Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"

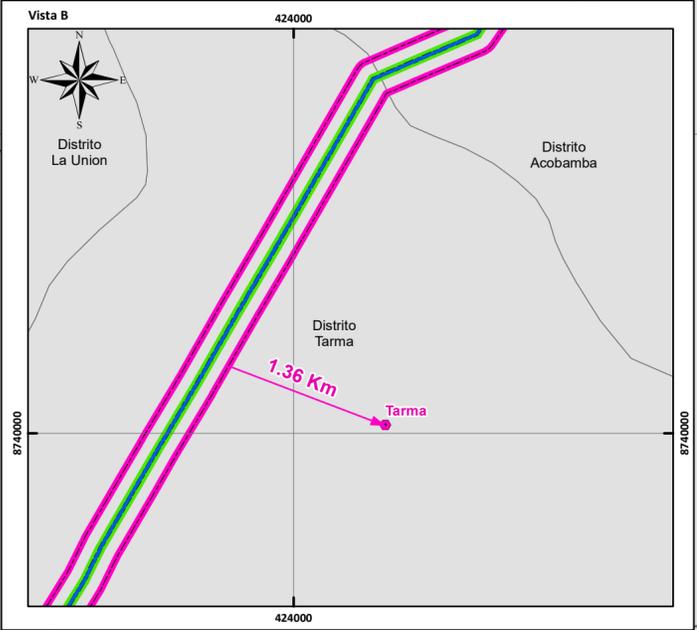
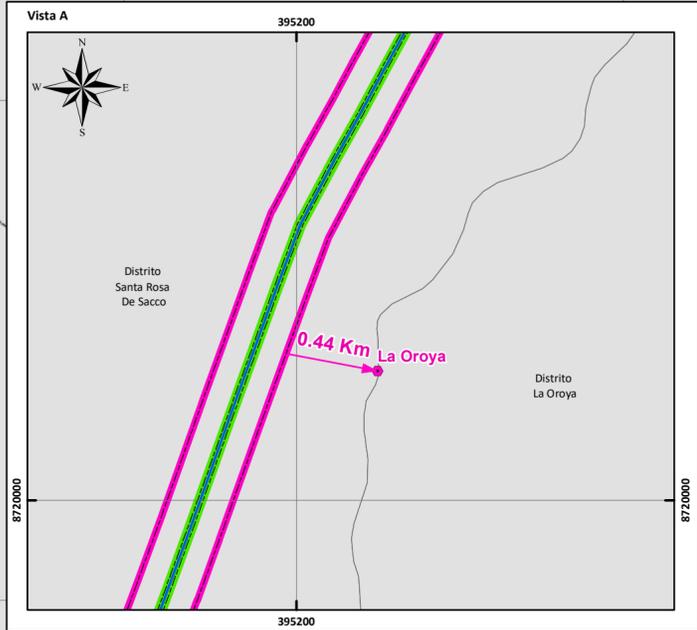
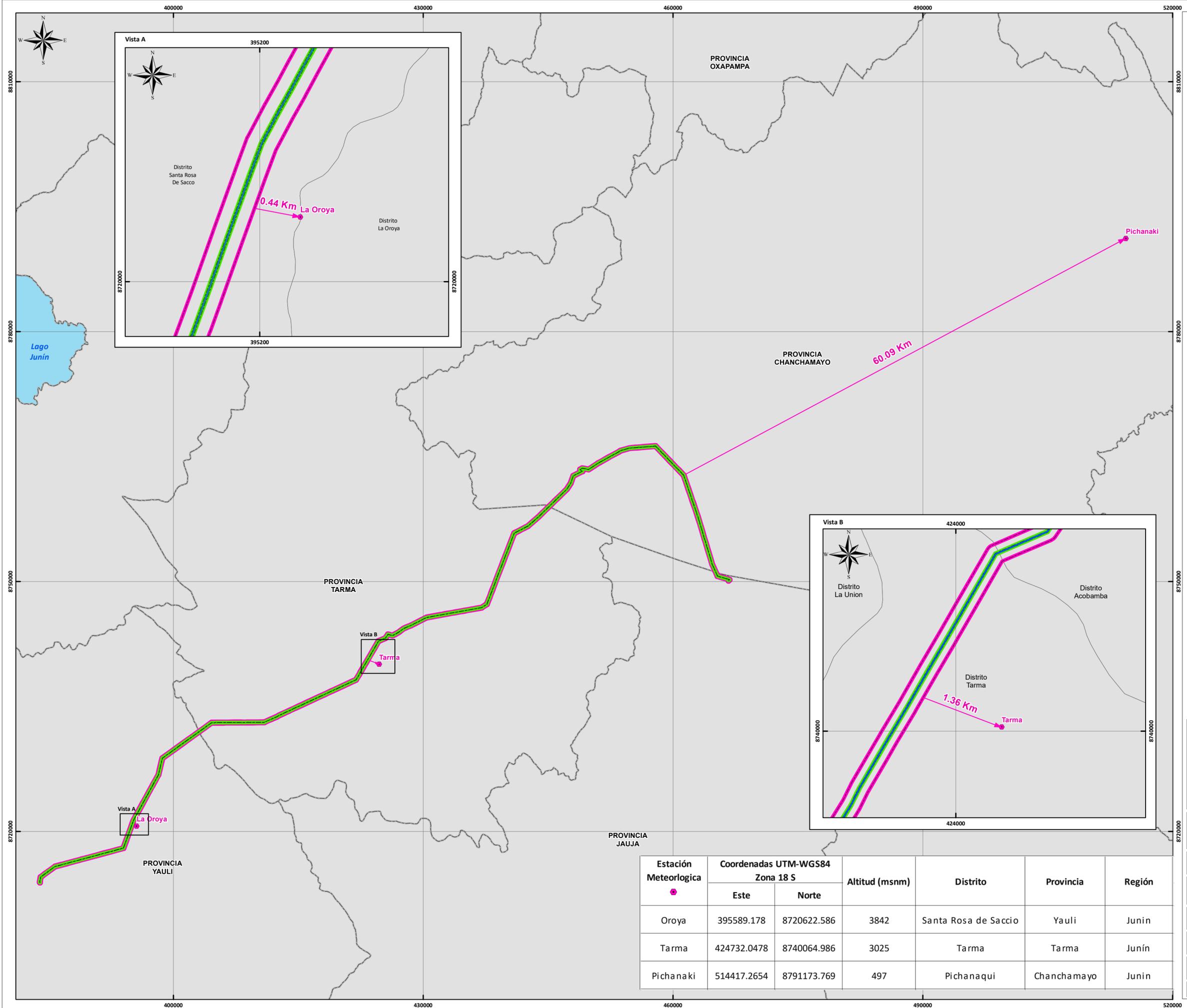
MAPA: **CAPACIDAD DE USO MAYOR**

UBICACIÓN: Distrito: Acobamba, La Oroya, Monobamba, Piccha, Palca, San Ramón, Santa Rosa de Sacco, Tarma, Vitoc y Yauli.
Provincia: Chanchamayo, Jauja, Tarma y Yauli
Departamento: Junin

ELABORADO POR: LIG CLIENTE:

ESCALA: 1:40,000 FECHA: OCTUBRE, 2022 N° MAPA: LBF-06.2

FUENTE: IGN, INEI, MTC



- Signos convencionales**
- Provincias
 - Lagos
 - Ecosistemas frágiles
- Componentes**
- LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220 Chimay-Yanango
- Áreas de Influencia**
- Área de influencia Indirecta
 - Área de influencia Directa

REVISADO POR:



0 3,050 6,100 12,200 18,300 24,400 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: Plan Ambiental Detallado (PAD) "Línea de Transmisión en 220 KV Yanango – Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"

MAPA: ESTACIONES METEOROLÓGICAS

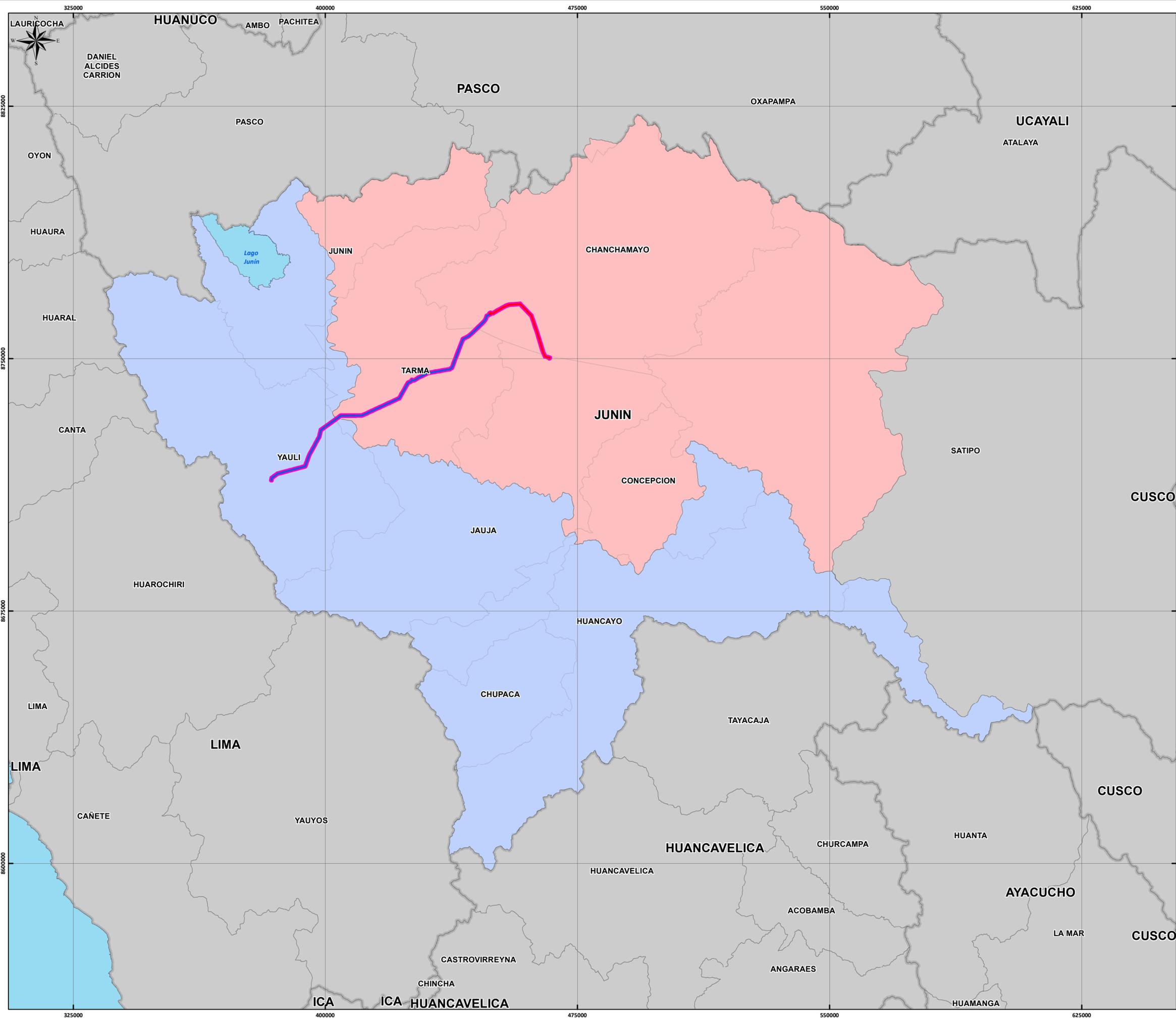
UBICACIÓN: Distrito: Acobamba, La Oroya, Monobamba, Piccha, Palca, San Ramón, Santa Rosa de Sacco, Tarma, Vitoc y Yauli.
Provincia: Chanchamayo, Jauja, Tarma y Yauli
Departamento: Junín

ELABORADO POR:  CLIENTE: 

ESCALA: 1:300,000 FECHA: OCTUBRE, 2022 N° MAPA: LBF-07

FUENTE: IGN, INEI, MTC y SENAMHI

Estación Meteorológica	Coordenadas UTM-WGS84 Zona 18 S		Altitud (msnm)	Distrito	Provincia	Región
	Este	Norte				
Oroya	395589.178	8720622.586	3842	Santa Rosa de Saccio	Yauli	Junín
Tarma	424732.0478	8740064.986	3025	Tarma	Tarma	Junín
Pichanaki	514417.2654	8791173.769	497	Pichanaqui	Chanchamayo	Junín

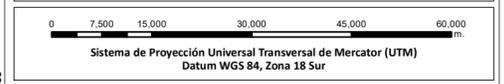


- Signos convencionales**
- Cuenca Río Mantaro
 - Cuenca Río Perené
 - Provincias
 - Lago
 - Océano Pacífico
 - Departamento
- Componentes**
- LT-220 Chimay-Yanango
 - LT-220kV Yanango-Pachachaca
- Áreas de Influencia**
- Área de influencia Directa
 - Área de influencia Indirecta

REVISADO POR:



ING. ROBERTO RAMOS ALVIZO
CGP N° 111



PROYECTO: **Plan Ambiental Detallado (PAD) "Línea de Transmisión en 220 KV Yanango – Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"**

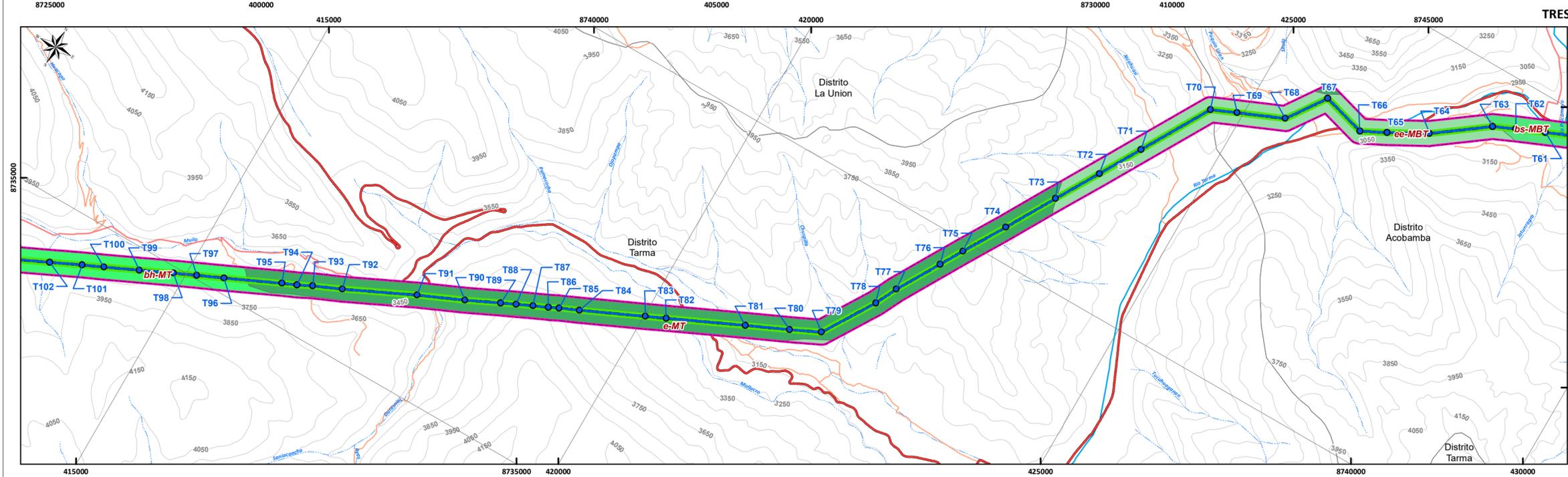
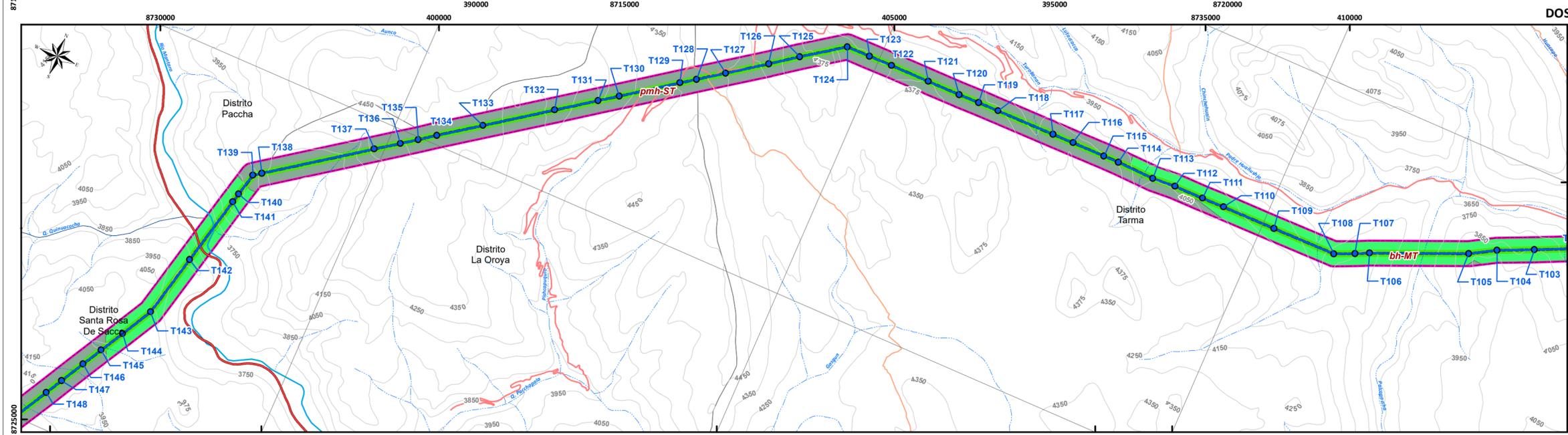
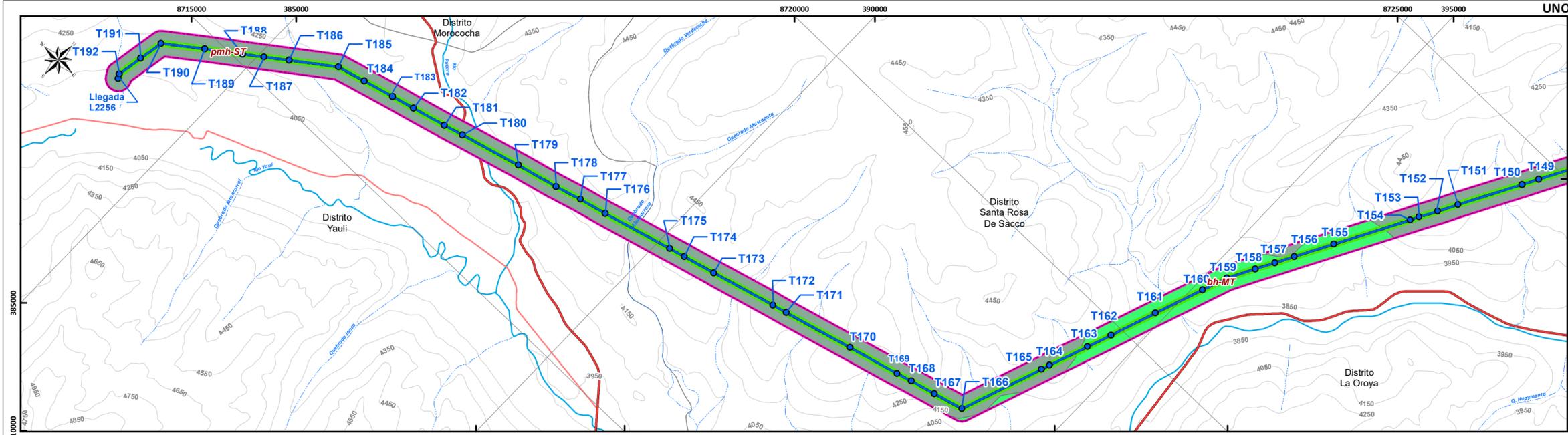
MAPA: **HIDROGRÁFICO**

UBICACIÓN: Distrito: Acobamba, La Oroya, Monobamba, Piccha, Palca, San Ramón, Santa Rosa de Sacco, Tarma, Vitoc y Yauli.
Provincia: Chanchamayo, Jauja, Tarma y Yauli
Departamento: Junín

ELABORADO POR:  CLIENTE: 

ESCALA: 1:750,000 FECHA: OCTUBRE, 2022 N° MAPA: LBF-08

FUENTE: ANA, IGN e INEI



SIGNOS CONVENCIONALES

- Distrito
- Red vial nacional
- Red vial departamental
- Red vecinal
- Quebradas
- Río
- Curvas nivel

COMPONENTES

- Vértices LT-220kV Chimay-Yanango
- Vértices LT-220kV Yanango-Pachachaca
- LT-220kV Yanango-Pachachaca
- LT-220kV Chimay-Yanango

ÁREAS DE INFLUENCIA

- Área de influencia Indirecta
- Área de influencia Directa

ZONAS DE VIDA

- bh-MBT, bosque húmedo - Montano Bajo Tropical
- bh-MT, bosque húmedo - Montano Tropical
- bmh-MBT, bosque muy húmedo - Montano Bajo Tropical
- bmh-MT, bosque muy húmedo - Montano Tropical
- bmh-PT, bosque muy húmedo - Premontano Tropical
- bs-MBT, bosque seco - Montano Bajo Tropical
- e-MT, estepa - Montano Tropical
- ee-MBT, estepa espinosa - Montano Bajo Tropical
- pmh-ST, páramo muy húmedo - Subalpino Tropical

REVISADO POR:


 José Smith Acuña
 BIÓLOGO
 C.B.P. 7006

0 410 820 1,640 2,460 3,280 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: Plan Ambiental Detallado (PAD) "Línea de Transmisión en 220 KV Yanango - Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"

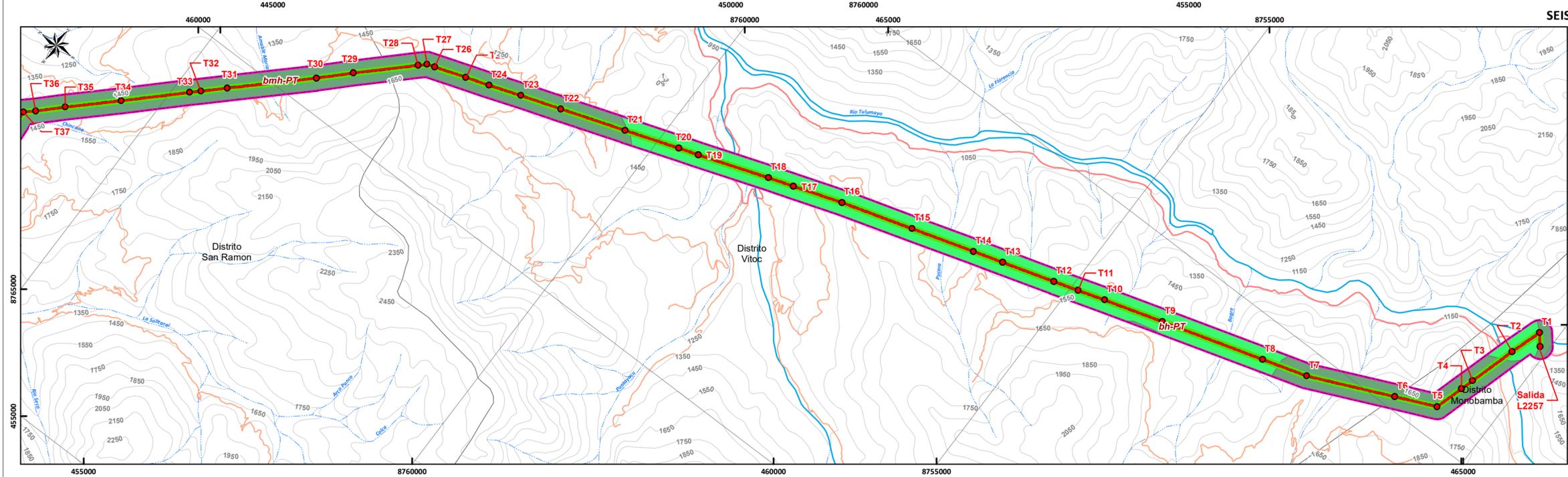
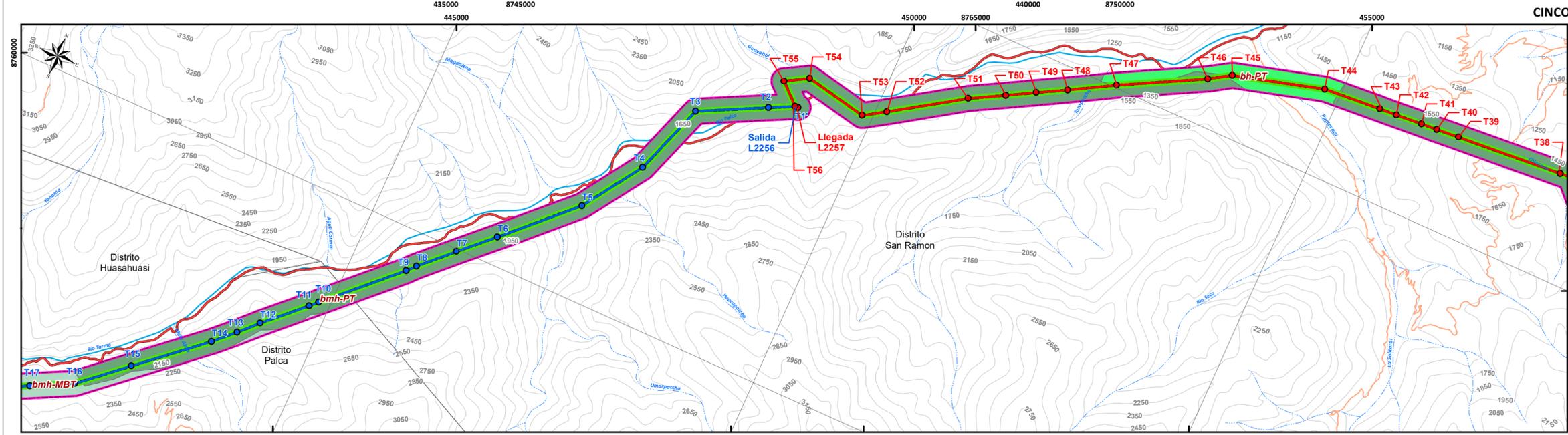
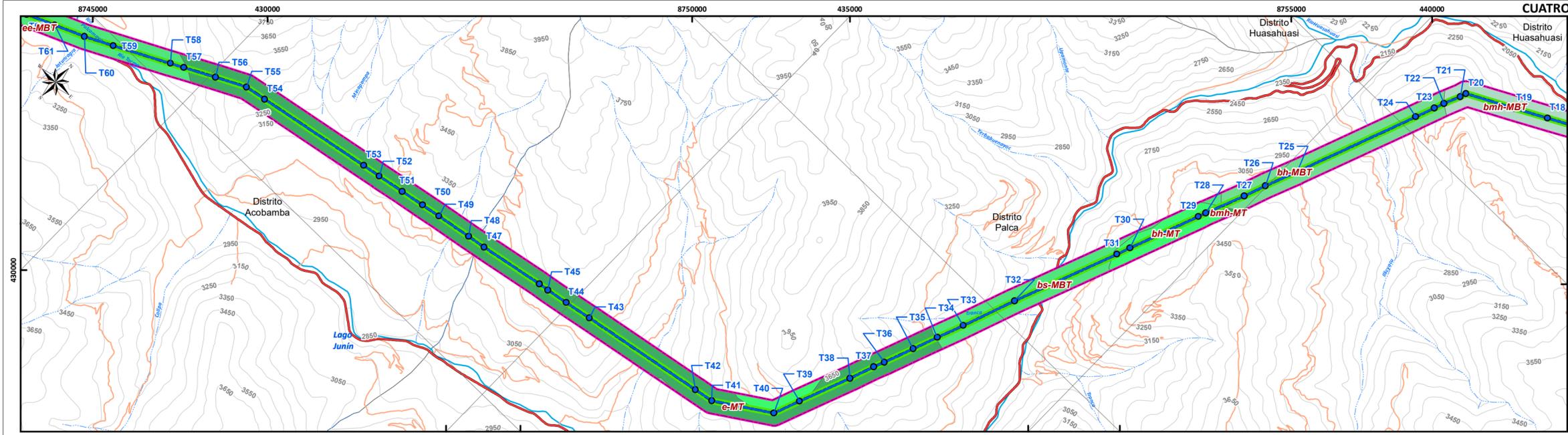
MAPA: ZONAS DE VIDA

UBICACIÓN: Distrito: Acobamba, La Oroya, Monobamba, Piccha, Palca, San Ramón, Santa Rosa de Sacco, Tarma, Vilco y Yauli.
Provincia: Chanchamayo, Jauja, Tarma y Yauli
Departamento: Junín

ELABORADO POR:  CLIENTE: 

ESCALA: 1:40,000 FECHA: OCTUBRE, 2022 N° MAPA: LBB-01.1

FUENTE: IGN, INEI, INRENA y MTC



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Distrito
 - Red vial nacional
 - Red vial departamental
 - Red vecinal
 - Quebradas
 - Río
 - Curvas nivel
- COMPONENTES**
- Vértices LT-220kV Chimay-Yanango
 - Vértices LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220kV Chimay-Yanango
- ÁREAS DE INFLUENCIA**
- Área de influencia Indirecta
 - Área de influencia Directa
- ZONAS DE VIDA**
- bh-MBT, bosque húmedo - Montano Bajo Tropical
 - bh-MT, bosque húmedo - Montano Tropical
 - bmh-MBT, bosque muy húmedo - Montano Bajo Tropical
 - bmh-MT, bosque muy húmedo - Montano Tropical
 - bmh-PT, bosque muy húmedo - Premontano Tropical
 - bs-MBT, bosque seco - Montano Bajo Tropical
 - e-MT, estepa - Montano Tropical
 - ee-MBT, estepa espinosa - Montano Bajo Tropical
 - pmh-ST, páramo muy húmedo - Subalpino Tropical

REVISADO POR:


 José Smith Acuña
 BIÓLOGO
 C.B.P. 7006

0 410 820 1,640 2,460 3,280 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: Plan Ambiental Detallado (PAD) "Línea de Transmisión en 220 KV Yanango - Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"

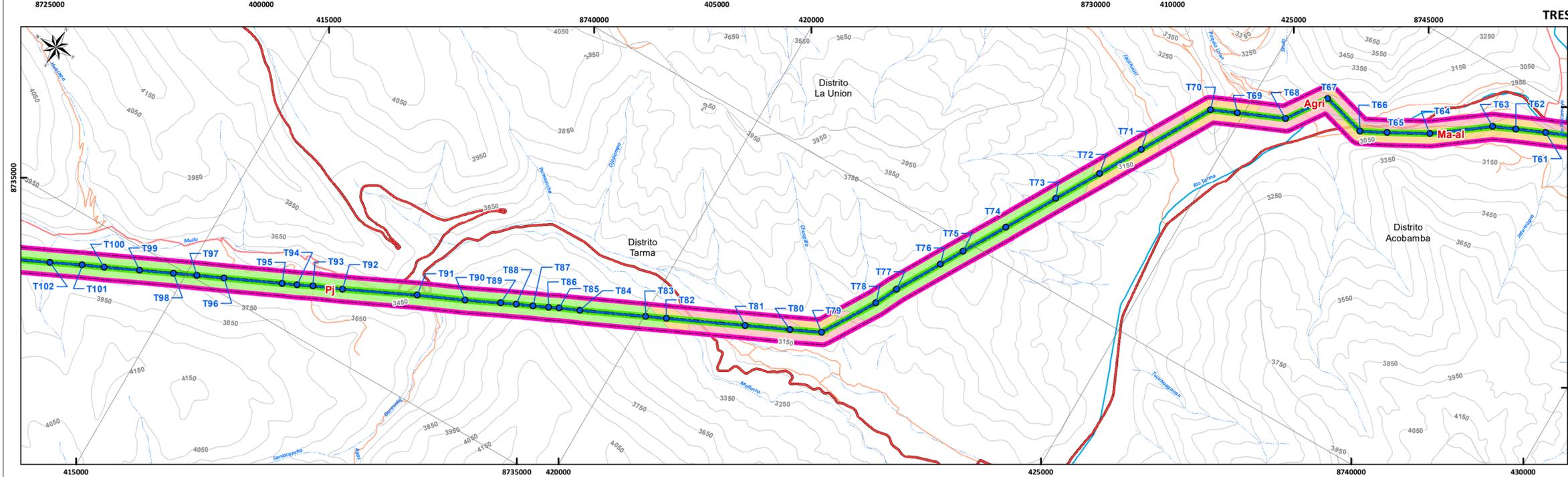
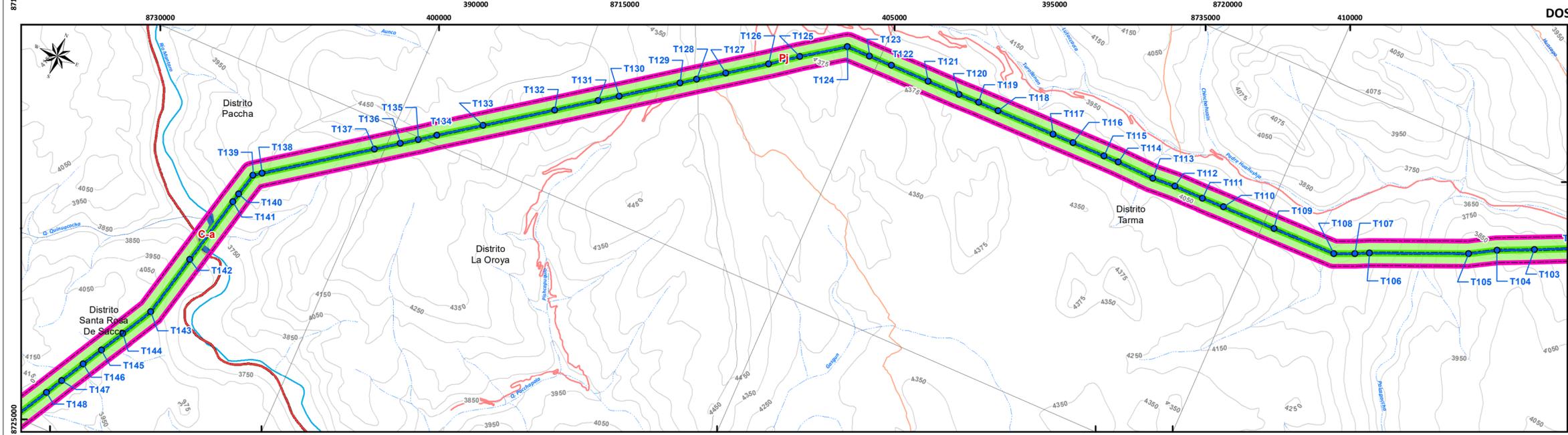
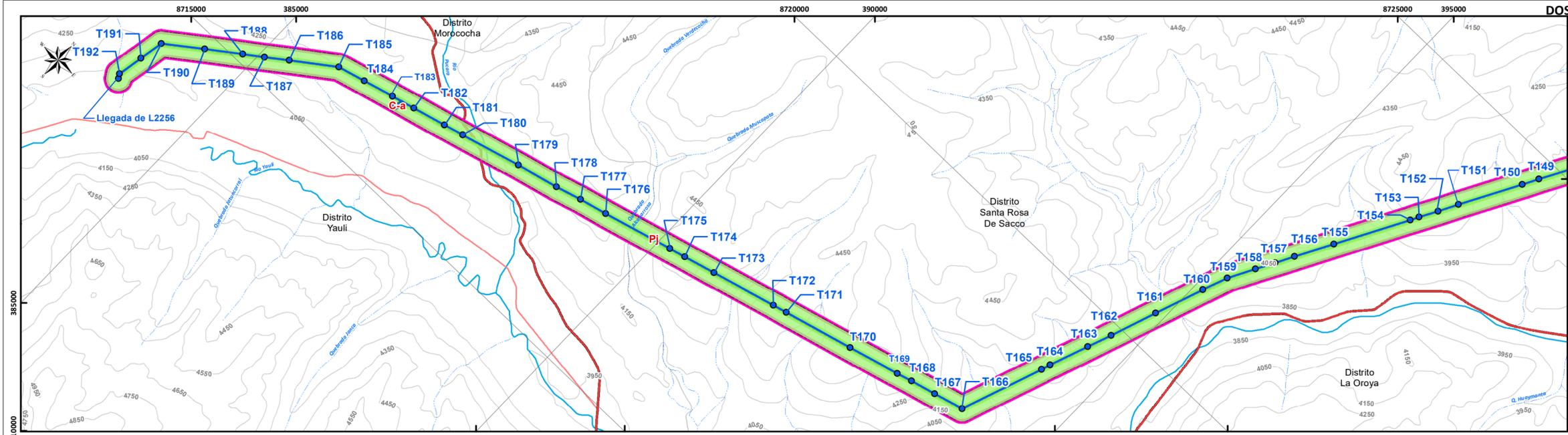
MAPA: ZONAS DE VIDA

UBICACIÓN: Distrito: Acobamba, La Oroya, Monobamba, Piccha, Palca, San Ramón, Santa Rosa de Sacco, Tarma, Vitoc y Yauli.
Provincia: Chanchamayo, Jauja, Tarma y Yauli
Departamento: Junín

ELABORADO POR:  CLIENTE: 

ESCALA: 1:40,000 FECHA: OCTUBRE, 2022 N° MAPA: LBB-01.2

FUENTE: MINAM, IGN, INEI, MTC



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Distrito
 - Red vial nacional
 - Red vial departamental
 - Red vecinal
 - Quebradas
 - Río
 - Curvas nivel
- COMPONENTES**
- Vértices LT-220kV Chimay-Yanango
 - Vértices LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220kV Chimay-Yanango
- ÁREAS DE INFLUENCIA**
- Área de influencia Indirecta
 - Área de influencia Directa
- COBERTURA VEGETAL**
- Agri, Agricultura costera y andina
 - Ano-ba, Areas de no bosque amazónico
 - Bm-ba, Bosque de montaña basimontano
 - C-a, Cuerpo de Agua
 - Ma-al, Matorral arbustivo altimontano
 - Pj, Pajonal andino

REVISADO POR:


 José Smith Acuña
 BIÓLOGO
 C.B.P. 7006

0 410 820 1,640 2,460 3,280 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: Plan Ambiental Detallado (PAD) "Línea de Transmisión en 220 kV Yanango - Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"

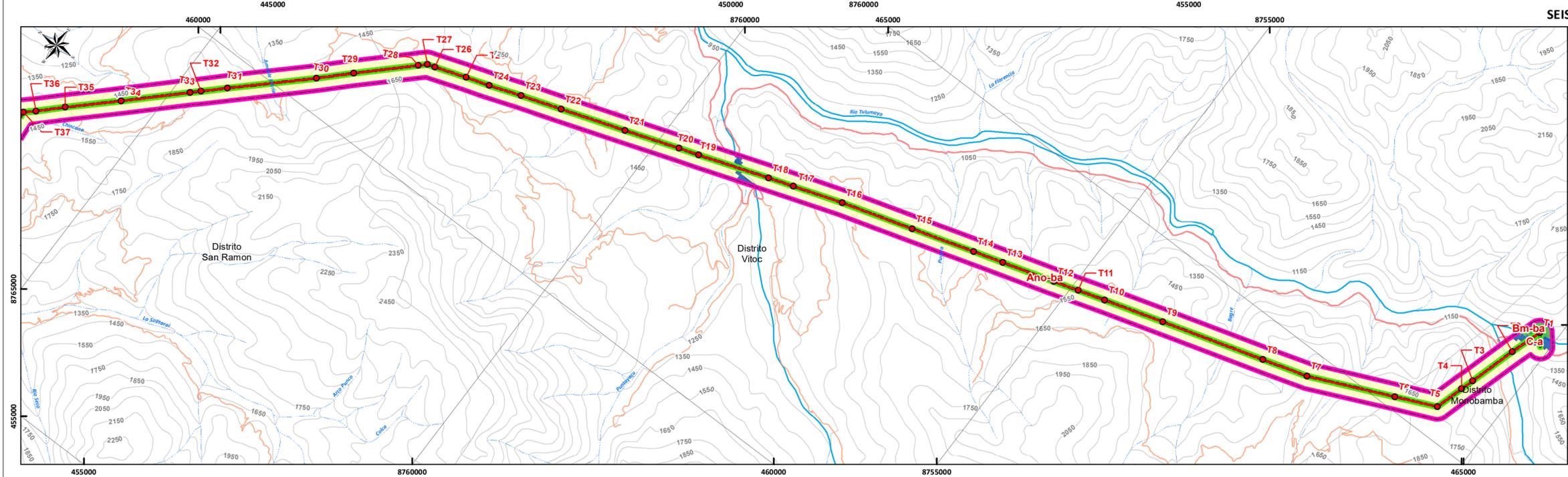
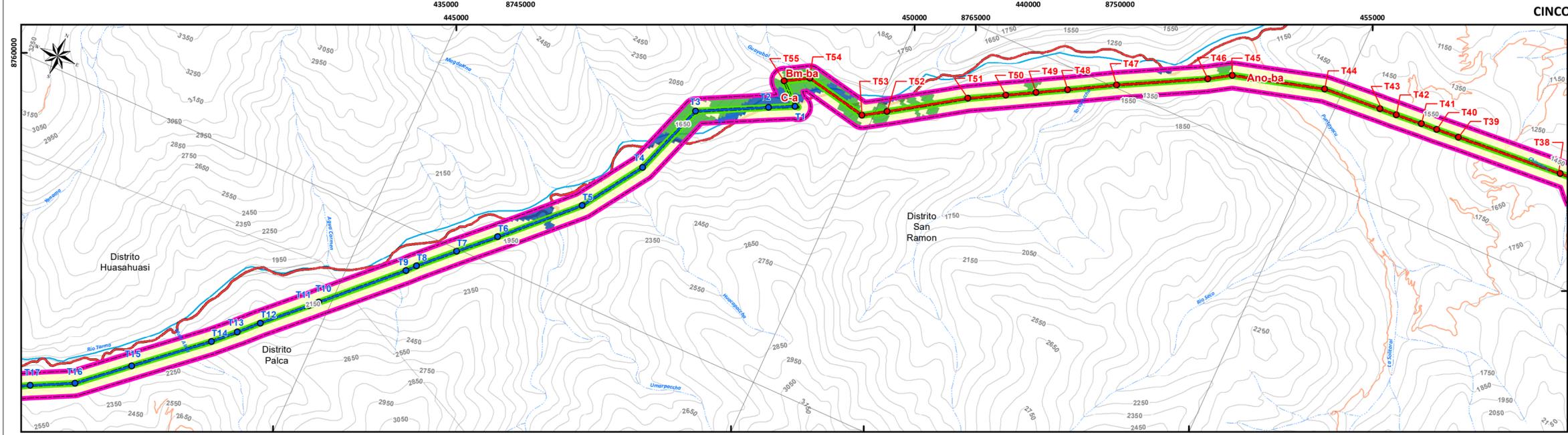
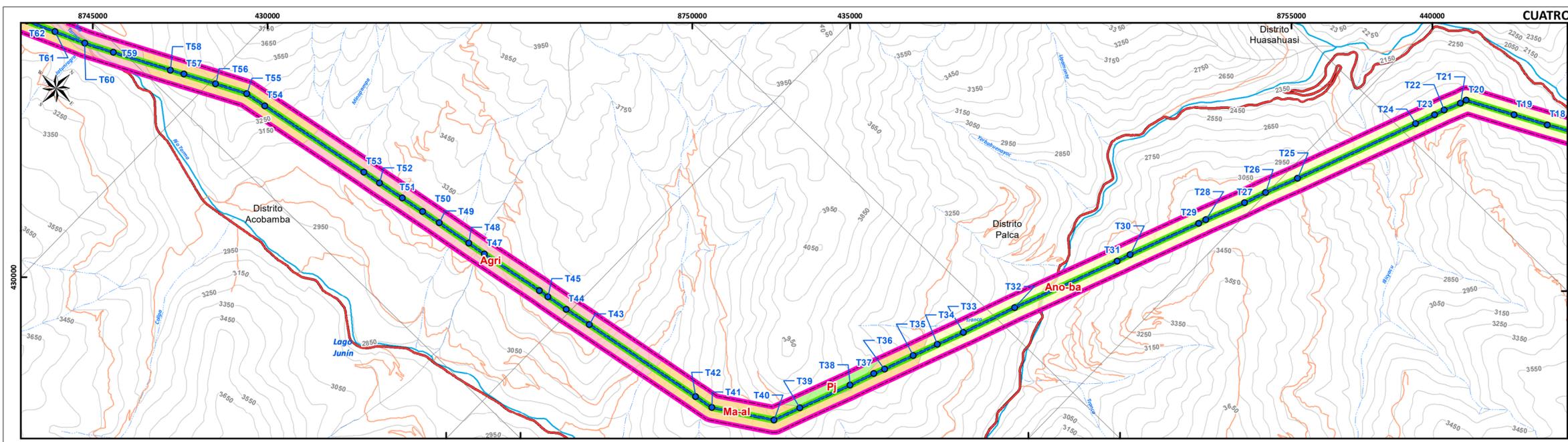
MAPA: **COBERTURA VEGETAL**

UBICACIÓN: Distrito: Acobamba, La Oroya, Monobamba, Piccha, Palca, San Ramón, Santa Rosa de Sacco, Tarma, Yitoc y Yauli. Provincia: Chanchamayo, Jauja, Tarma y Yauli. Departamento: Junín

ELABORADO POR:  CLIENTE: 

ESCALA: 1:40,000 FECHA: OCTUBRE, 2022 N° MAPA: LBB-02.1

FUENTE: MINAM, IGN, INEI, MTC



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Distrito
 - Red vial nacional
 - Red vial departamental
 - Red vecinal
 - Quebradas
 - Río
 - Curvas nivel
- COMPONENTES**
- Vértices LT-220kV Chimay-Yanango
 - Vértices LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220kV Chimay-Yanango
- ÁREAS DE INFLUENCIA**
- Área de influencia Indirecta
 - Área de influencia Directa
- COBERTURA VEGETAL**
- Agri, Agricultura costera y andina
 - Ano-ba, Areas de no bosque amazónico
 - Bm-ba, Bosque de montaña basimontano
 - C-a, Cuerpo de Agua
 - Ma-al, Matorral arbustivo altimontano
 - Pj, Pajonal andino

REVISADO POR:


 José Smith Achahuanca Urbina
 BIÓLOGO
 C.B.P. 7006

0 410 820 1640 2460 3280 m.
 Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
 Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: PLAN AMBIENTAL DETALLADO LT. 220 KV
 YANANGO-PACHACHACA – CHIMAY-YANANGO (L2256, L2257)

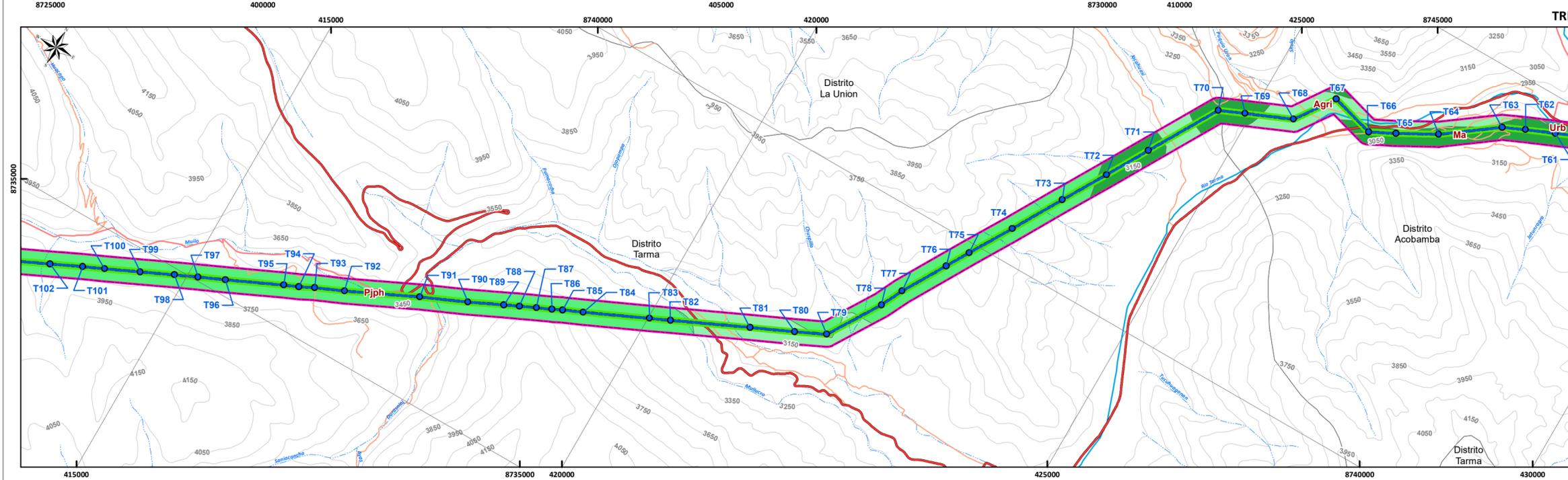
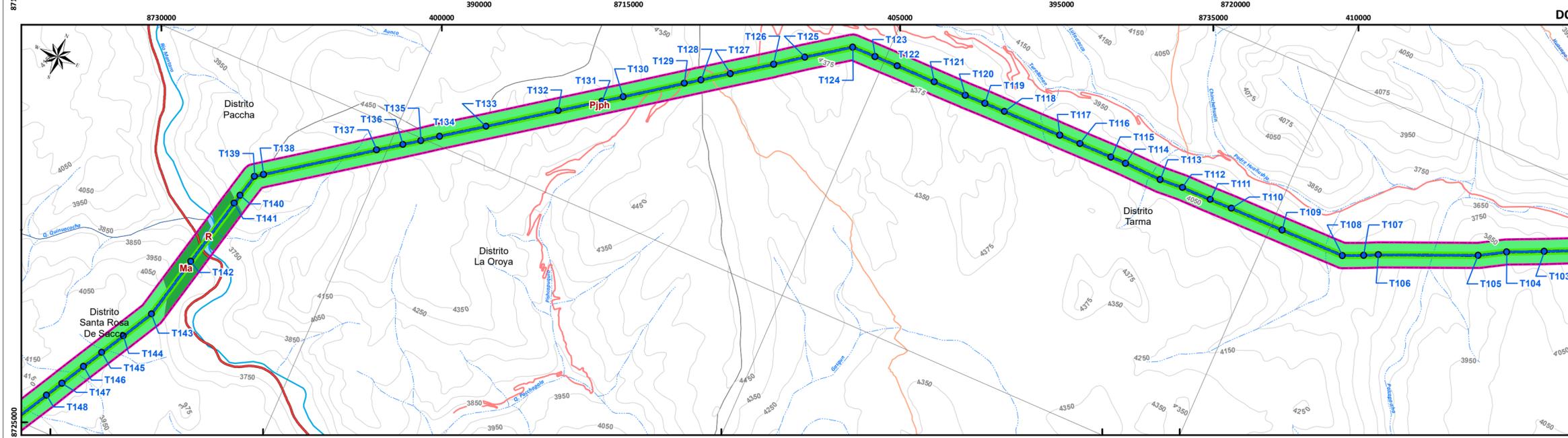
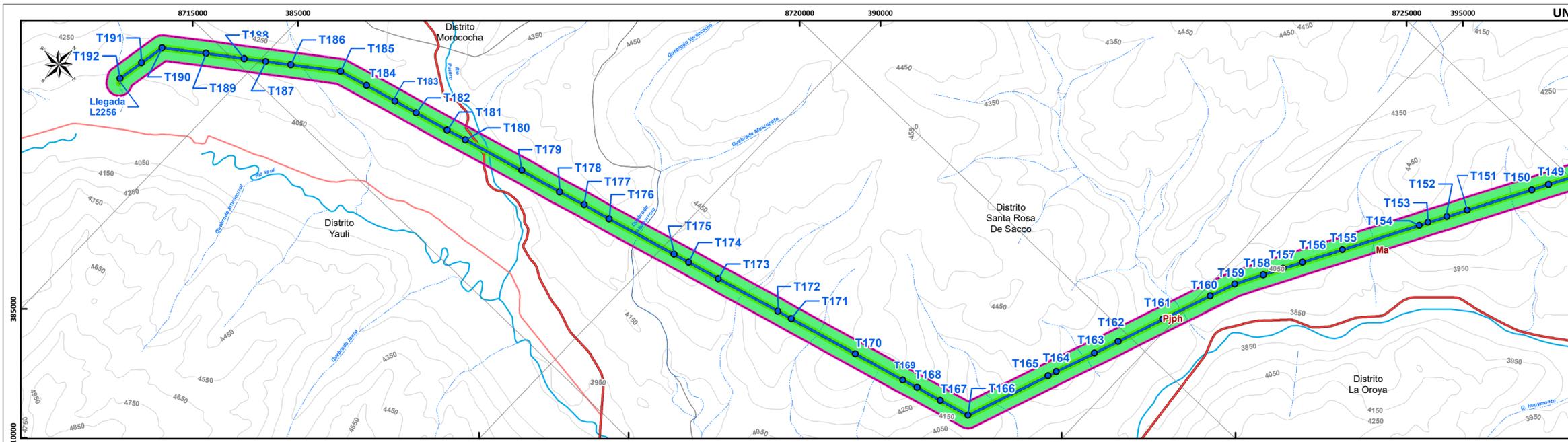
MAPA: COBERTURA VEGETAL

UBICACIÓN: Distrito: Acobamba, La Oroya, Monobamba, Piccha, Palca, San Ramón, Santa Rosa de Sacco, Tarma, Vitoc y Yauli.
 Provincia: Chanchamayo, Jauja, Tarma y Yauli
 Departamento: Junín

ELABORADO POR:  CLIENTE: 

ESCALA: 1:40,000 FECHA: OCTUBRE, 2022 N° MAPA: LBB-02.2

FUENTE: IGN, INEI, MTC



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Distrito
 - Red vial nacional
 - Red vial departamental
 - Red vecinal
 - Quebradas
 - Río
 - Curvas nivel
- COMPONENTES**
- Vértices LT-220kV Chimay-Yanango
 - Vértices LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220kV Chimay-Yanango
- ÁREAS DE INFLUENCIA**
- Área de influencia Indirecta
 - Área de influencia Directa
- ECOSISTEMAS**
- B-aY, Bosque altimontano (Pluvial) de Yunga
 - B-bY, Bosque basimontano de Yunga
 - B-mY, Bosque montano de Yunga
 - Ma, Matorral andino
 - Pajonal de puna húmeda
 - R, Río
 - Vsec, Vegetación Secundaria
 - Agri, Zona agrícola
 - Urb, Zona urbana

REVISADO POR:


 José Smith Acuña
 BIÓLOGO
 C.B.P. 7006

0 410 820 1,640 2,460 3,280 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: Plan Ambiental Detallado (PAD) "Línea de Transmisión en 220 KV Yanango - Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"

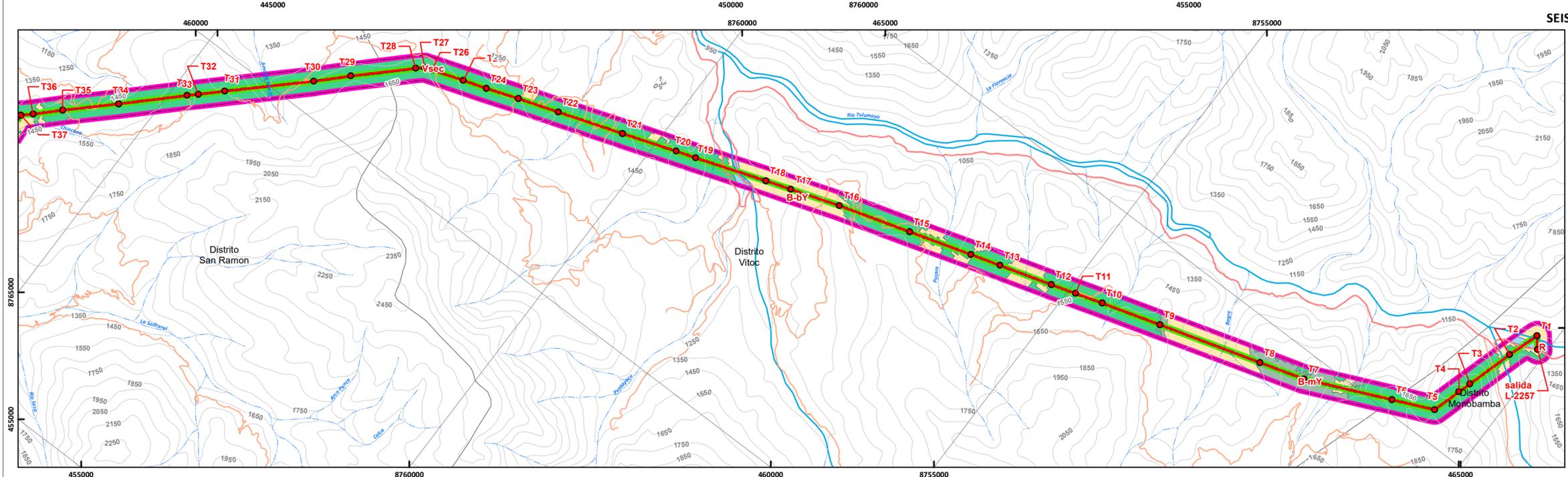
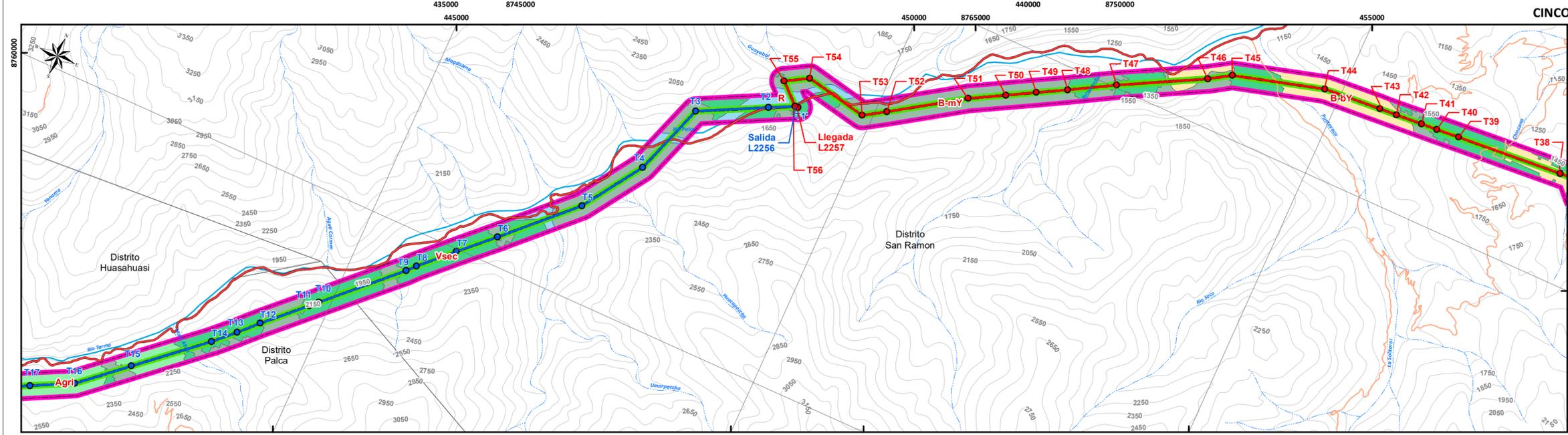
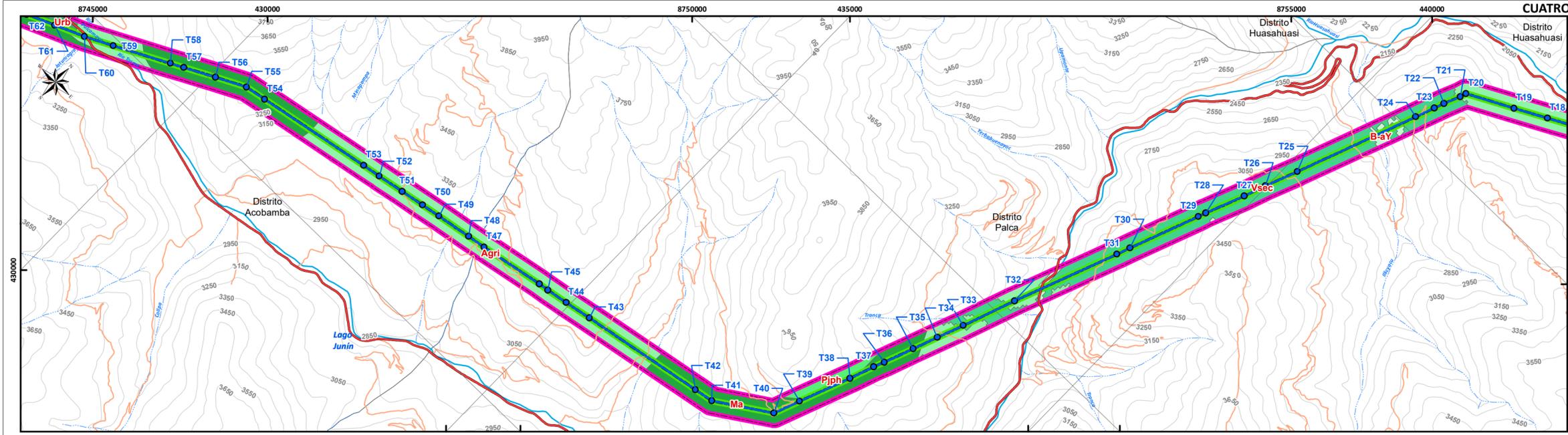
MAPA: ECOSISTEMAS

UBICACIÓN: Distrito: Acobamba, La Oroya, Monobamba, Piccha, Palca, San Ramón, Santa Rosa de Sacco, Tarma, Vilco y Yauli.
Provincia: Chanchamayo, Jauja, Tarma y Yauli
Departamento: Junín

ELABORADO POR:  CLIENTE: 

ESCALA: 1:40,000 FECHA: OCTUBRE, 2022 N° MAPA: LBB-03.1

FUENTE: IGN, INEI, MINAM y MTC



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Distrito
 - Red vial nacional
 - Red vial departamental
 - Red vecinal
 - Quebradas
 - Río
 - Curvas nivel
- COMPONENTES**
- Vértices LT-220kV Chimay-Yanango
 - Vértices LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220kV Chimay-Yanango
- ÁREAS DE INFLUENCIA**
- Área de influencia Indirecta
 - Área de influencia Directa
- ECOSISTEMAS**
- B-aY, Bosque altimontano (Pluvial) de Yunga
 - B-bY, Bosque basimontano de Yunga
 - B-mY, Bosque montano de Yunga
 - Ma, Matorral andino
 - Pajonal de puna húmeda
 - R, Río
 - Vsec, Vegetación Secundaria
 - Agri, Zona agrícola
 - Urb, Zona urbana

REVISADO POR:


 José Smith Acuña Urbino
 BIÓLOGO
 C.B.P. 7006

0 410 820 1640 2460 3280 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: Plan Ambiental Detallado (PAD) "Línea de Transmisión en 220 KV Yanango - Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"

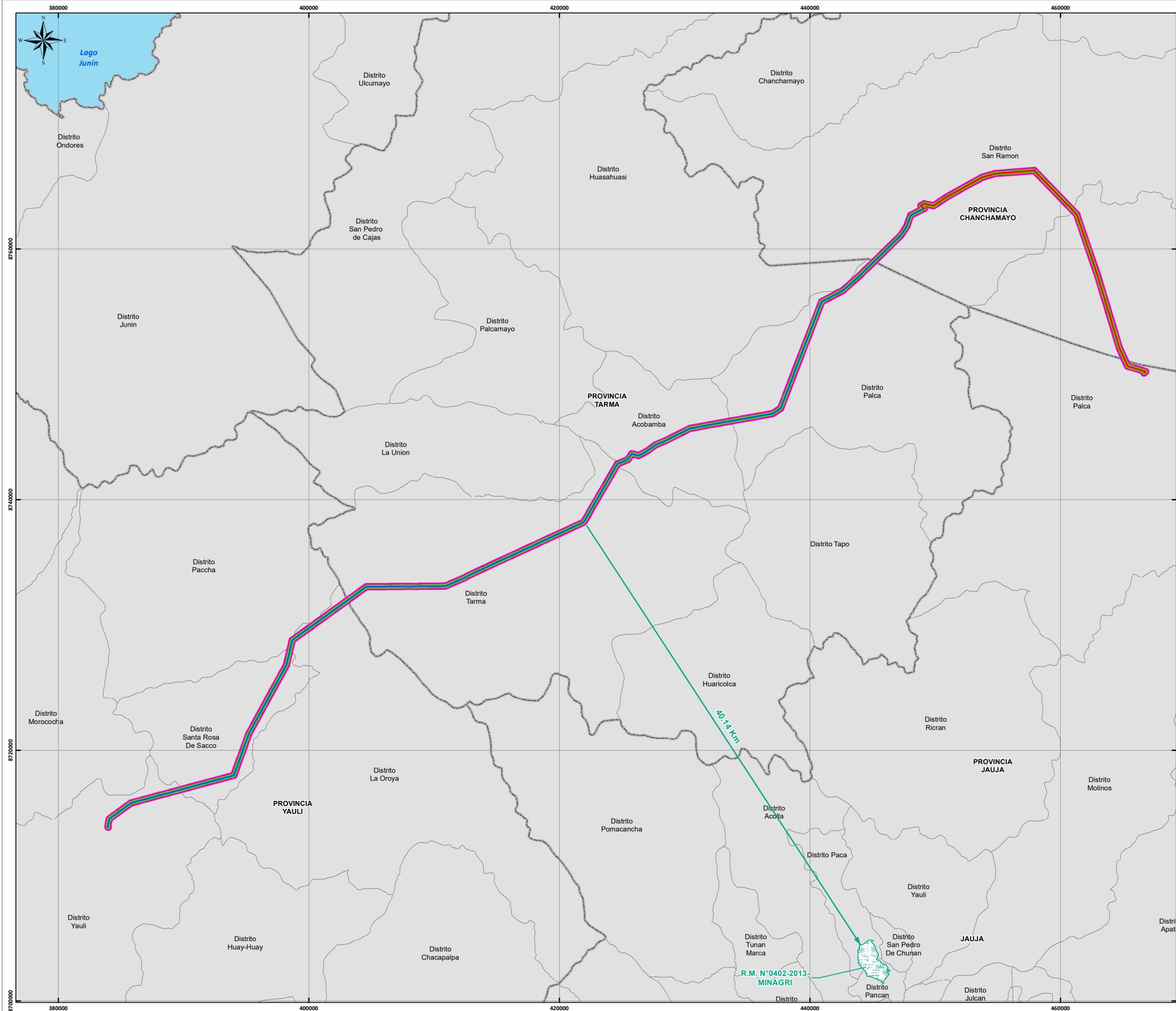
MAPA: ECOSISTEMAS

UBICACIÓN: Distrito: Acobamba, La Oroya, Monobamba, Piccha, Palca, San Ramón, Santa Rosa de Sacco, Tarma, Vitoc y Yauli. Provincia: Chanchamayo, Jauja, Tarma y Yauli. Departamento: Junin

ELABORADO POR:  CLIENTE: 

ESCALA: 1:40,000 FECHA: OCTUBRE, 2022 N° MAPA: LBB-03.2

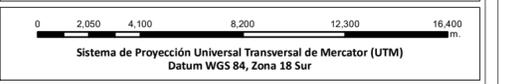
FUENTE: IGN, INEI, MINAM y MTC



- Signos convencionales**
- Distritos
 - Provincias
 - Lagos
 - Ecosistemas frágiles
- Componentes**
- LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220 Chimay-Yanango
- Áreas de influencia**
- Área de influencia Indirecta
 - Área de influencia Directa

REVISADO POR:

[Signature]
 José Smith Acoshuararán Urbino
 BIÓLOGO
 C.B.P. 7006



PROYECTO: Plan Ambiental Detallado (PAD) "Línea de Transmisión en 220 KV Yanango – Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"

MAPA: **ECOSISTEMAS FRÁGILES**

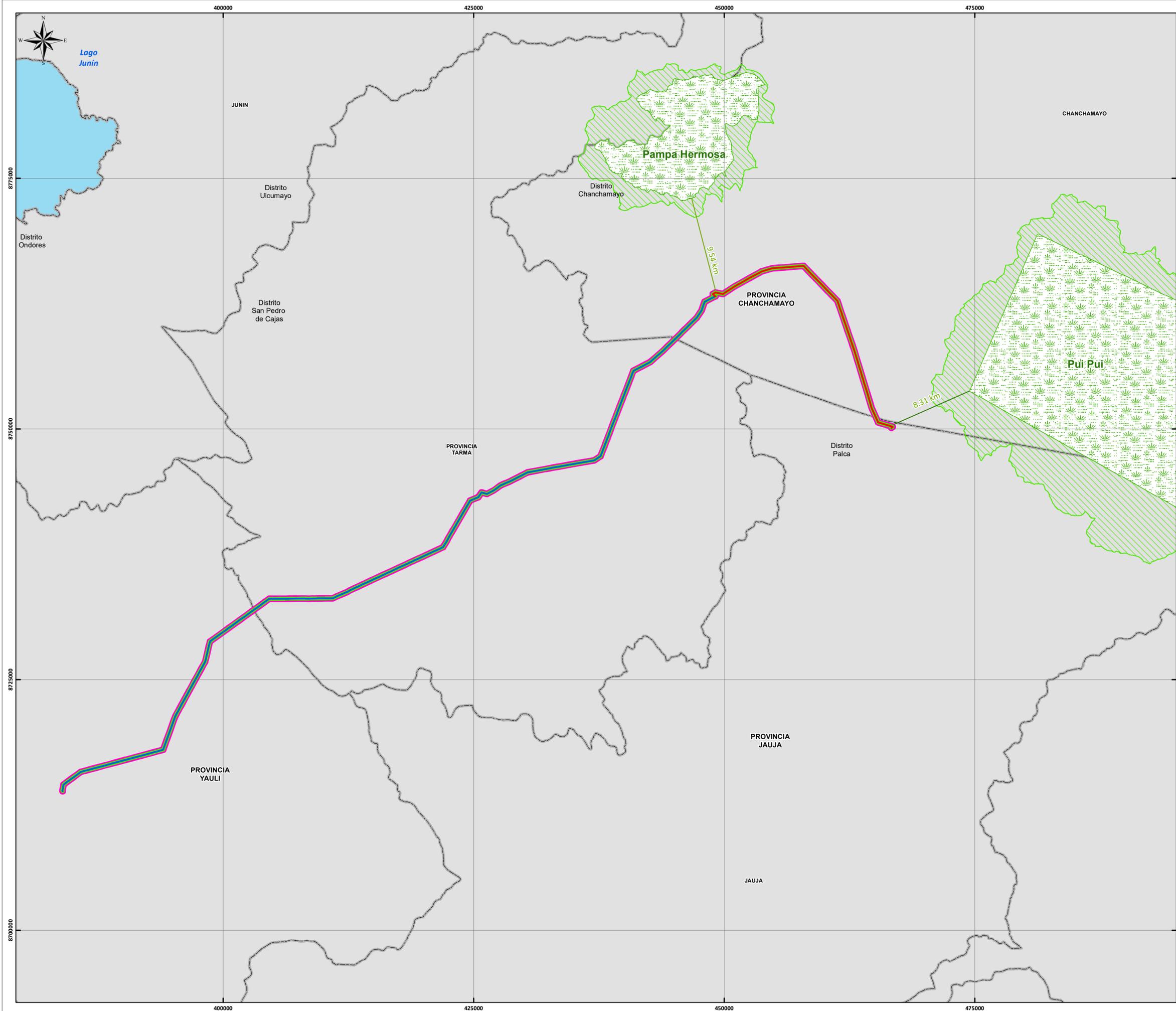
UBICACIÓN: Distrito: Acobamba, La Oroya, Monobamba, Piccha, Palca, San Ramón, Santa Rosa de Sacco, Tarma, Vitoc y Yauli.
 Provincia: Chanchamayo, Jauja, Tarma y Yauli
 Departamento: Junín

ELABORADO POR: CLIENTE:

ESCALA: 1:200,000 FECHA: OCTUBRE, 2022 N° MAPA: LBB-04

FUENTE: SERFOR, IGN e INEI

R.M. N°0402-2013-MINAGRI



Lago Junín

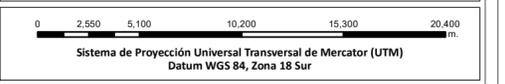


- Signos convencionales**
- Distritos
 - Provincias
 - Lagos
 - Áreas Naturales Protegidas
 - Zonas de Amortiguamiento
- Componentes**
- LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220 Chimay-Yanango
- Áreas de Influencia**
- Área de influencia Indirecta
 - Área de influencia Directa

REVISADO POR:



José Smith Acichuarán Urbib
BIÓLOGO
CBP. 7006



PROYECTO: Plan Ambiental Detallado (PAD) "Línea de Transmisión en 220 KV Yanango - Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"

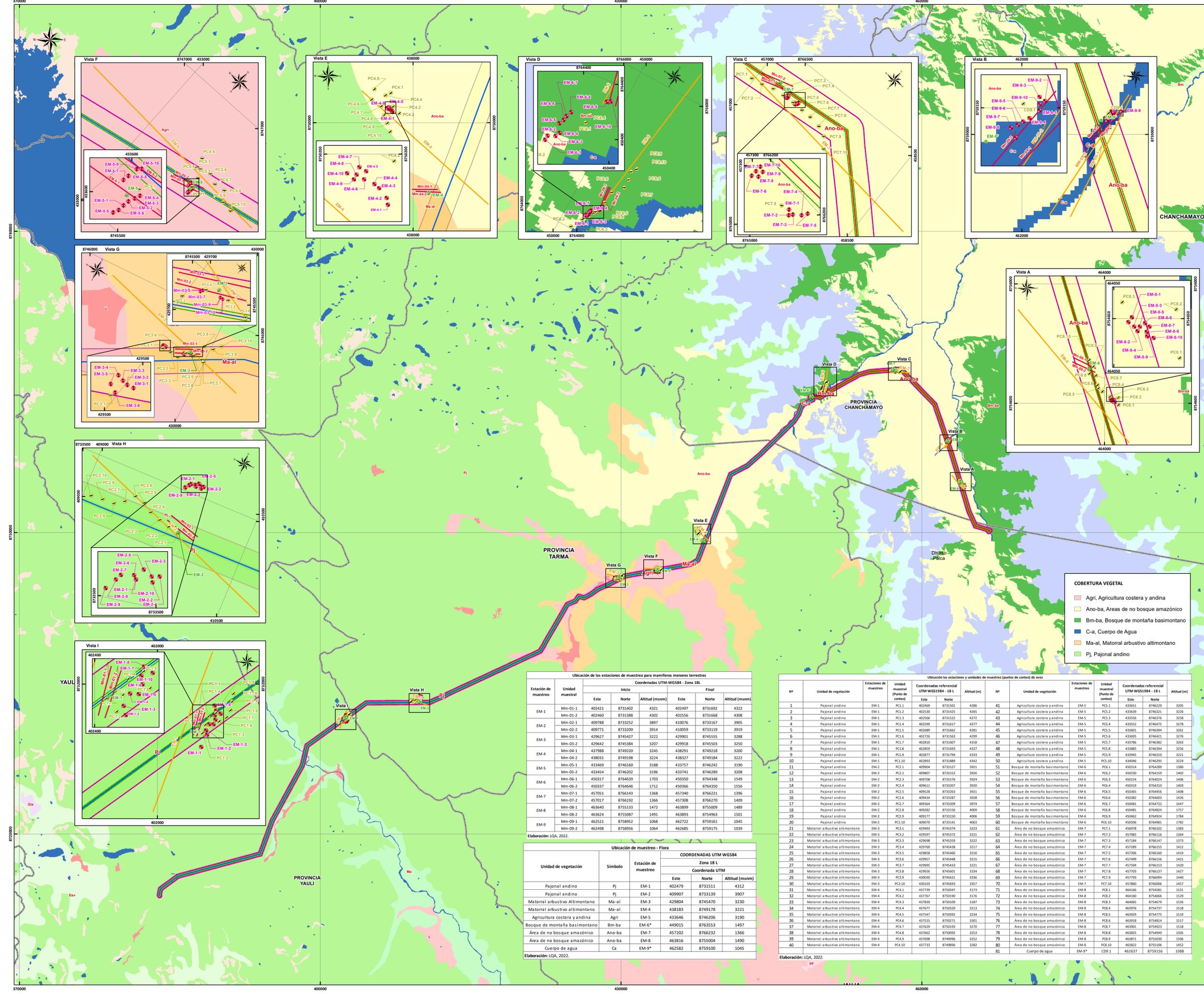
MAPA: **ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS**

UBICACIÓN: Distrito: Acobamba, La Oroya, Monobamba, Piccha, Palca, San Ramón, Santa Rosa de Sacco, Tarma, Vitoc y Yauli.
Provincia: Chanchamayo, Jauja, Tarma y Yauli
Departamento: Junín

ELABORADO POR:  CLIENTE: 

ESCALA: 1:250,000 FECHA: OCTUBRE, 2022 N° MAPA: LBB-05

FUENTE: IGN, INEI, MTC y SERNANP



- Signos convencionales**
- Distritos involucrados
 - Distrito
 - Lagos
- Componentes**
- LT-220kV Yanango - Pachachaca (L-2256)
 - LT-220 Chimay - Yanango (L-2257)
- Áreas de Influencia**
- Área de influencia Directa
 - Área de influencia Indirecta

Estaciones de muestreo para mamíferos menores voladores

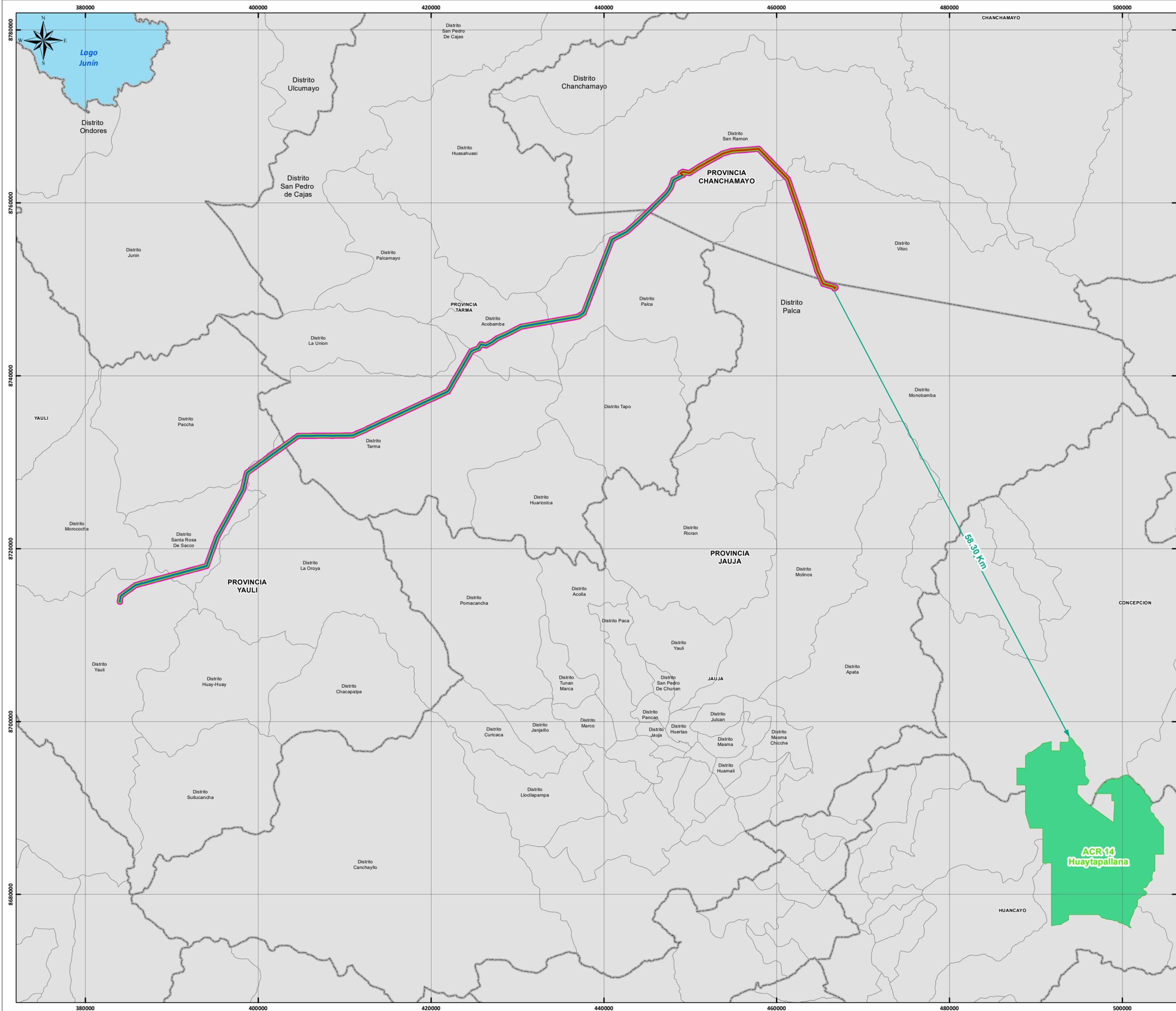
Estación de muestreo	Rod de muestreo	Unidad de vegetación	Coordenadas UTM WGS84 - Zona 18L	Este	Norte	Altitud (msnm)
EM-1	EM-1.1	Pajonal andino	40254	873206	4278	
EM-1	EM-1.2	Pajonal andino	40383	873406	4278	
EM-1	EM-1.3	Pajonal andino	40370	873459	4278	
EM-1	EM-1.4	Pajonal andino	40268	873331	4278	
EM-1	EM-1.5	Pajonal andino	40289	873328	4274	
EM-1	EM-1.6	Pajonal andino	40281	873385	4278	
EM-1	EM-1.7	Pajonal andino	40274	873386	4275	
EM-1	EM-1.8	Pajonal andino	40290	873389	4270	
EM-1	EM-1.9	Pajonal andino	40282	873388	4280	
EM-1	EM-1.10	Pajonal andino	40271	873383	4288	
EM-2	EM-2.1	Pajonal andino	40981	873370	3769	
EM-2	EM-2.2	Pajonal andino	40945	873374	3804	
EM-2	EM-2.3	Pajonal andino	40934	873388	3880	
EM-2	EM-2.4	Pajonal andino	40927	873383	3895	
EM-2	EM-2.5	Pajonal andino	40907	873360	3872	
EM-2	EM-2.6	Pajonal andino	40883	873381	3897	
EM-2	EM-2.7	Pajonal andino	40845	873374	3884	
EM-2	EM-2.8	Pajonal andino	40833	873358	3884	
EM-2	EM-2.9	Pajonal andino	40809	873327	4000	
EM-2	EM-2.10	Pajonal andino	40809	873370	3789	
EM-3	EM-3.1	Matorral arbustivo altimontano	42953	874503	3210	
EM-3	EM-3.2	Matorral arbustivo altimontano	42923	874503	3209	
EM-3	EM-3.3	Matorral arbustivo altimontano	42946	874504	3208	
EM-3	EM-3.4	Matorral arbustivo altimontano	42944	874504	3208	
EM-3	EM-3.5	Matorral arbustivo altimontano	42943	874503	3208	
EM-3	EM-3.6	Matorral arbustivo altimontano	42946	874503	3202	
EM-3	EM-3.7	Matorral arbustivo altimontano	42946	874518	3208	
EM-3	EM-3.8	Matorral arbustivo altimontano	42923	874503	3208	
EM-3	EM-3.9	Matorral arbustivo altimontano	42926	874549	3214	
EM-3	EM-3.10	Matorral arbustivo altimontano	42987	874500	3214	
EM-4	EM-4.1	Matorral arbustivo altimontano	43774	875032	3195	
EM-4	EM-4.2	Matorral arbustivo altimontano	43756	875036	3195	
EM-4	EM-4.3	Matorral arbustivo altimontano	43749	875035	3195	
EM-4	EM-4.4	Matorral arbustivo altimontano	43749	875035	3195	
EM-4	EM-4.5	Matorral arbustivo altimontano	43776	875035	3194	
EM-4	EM-4.6	Matorral arbustivo altimontano	43733	875033	3203	
EM-4	EM-4.7	Matorral arbustivo altimontano	43716	875031	3203	
EM-4	EM-4.8	Matorral arbustivo altimontano	43712	875020	3203	
EM-4	EM-4.9	Matorral arbustivo altimontano	43708	875033	3212	
EM-4	EM-4.10	Matorral arbustivo altimontano	43708	875032	3212	
EM-5	EM-5.1	Agricultura costera y andina	43306	874630	3188	
EM-5	EM-5.2	Agricultura costera y andina	43366	874601	3188	
EM-5	EM-5.3	Agricultura costera y andina	43369	874623	3195	
EM-5	EM-5.4	Agricultura costera y andina	43343	874635	3182	
EM-5	EM-5.5	Agricultura costera y andina	43364	874638	3184	
EM-5	EM-5.6	Agricultura costera y andina	43367	874628	3185	
EM-5	EM-5.7	Agricultura costera y andina	43362	874638	3200	
EM-5	EM-5.8	Agricultura costera y andina	43362	874629	3203	
EM-5	EM-5.9	Agricultura costera y andina	43362	874628	3207	
EM-5	EM-5.10	Agricultura costera y andina	43362	874635	3209	
EM-6	EM-6.1	Bosque de montaña basimontano	40239	874628	1408	
EM-6	EM-6.2	Bosque de montaña basimontano	40242	874629	1414	
EM-6	EM-6.3	Bosque de montaña basimontano	40239	874635	1420	
EM-6	EM-6.4	Bosque de montaña basimontano	40266	874635	1427	
EM-6	EM-6.5	Bosque de montaña basimontano	40257	874636	1441	
EM-6	EM-6.6	Bosque de montaña basimontano	40264	874637	1449	
EM-6	EM-6.7	Bosque de montaña basimontano	40287	874638	1458	
EM-6	EM-6.8	Bosque de montaña basimontano	40274	874630	1468	
EM-6	EM-6.9	Bosque de montaña basimontano	40343	874632	1548	
EM-6	EM-6.10	Bosque de montaña basimontano	40352	874637	1555	
EM-7	EM-7.1	Área de no bosque amazónico	43740	874635	1413	
EM-7	EM-7.2	Área de no bosque amazónico	43747	874638	1413	
EM-7	EM-7.3	Área de no bosque amazónico	43743	874634	1414	
EM-7	EM-7.4	Área de no bosque amazónico	43743	874635	1417	
EM-7	EM-7.5	Área de no bosque amazónico	43743	874635	1422	
EM-7	EM-7.6	Área de no bosque amazónico	43732	874635	1402	
EM-7	EM-7.7	Área de no bosque amazónico	43731	874636	1400	
EM-7	EM-7.8	Área de no bosque amazónico	43731	874633	1402	
EM-7	EM-7.9	Área de no bosque amazónico	43730	874624	1400	
EM-7	EM-7.10	Área de no bosque amazónico	43740	874637	1398	
EM-8	EM-8.1	Área de no bosque amazónico	40482	874602	1784	
EM-8	EM-8.2	Área de no bosque amazónico	40471	874644	1531	
EM-8	EM-8.3	Área de no bosque amazónico	40471	874644	1534	
EM-8	EM-8.4	Área de no bosque amazónico	40482	874628	1536	
EM-8	EM-8.5	Área de no bosque amazónico	40481	874636	1540	
EM-8	EM-8.6	Área de no bosque amazónico	40485	874642	1532	
EM-8	EM-8.7	Área de no bosque amazónico	40413	874636	1535	
EM-8	EM-8.8	Área de no bosque amazónico	40481	874627	1537	
EM-8	EM-8.9	Área de no bosque amazónico	40459	874619	1537	
EM-8	EM-8.10	Área de no bosque amazónico	40420	874616	1537	
EM-9	EM-9.1	Campo de agua	40265	873935	1048	
EM-9	EM-9.2	Campo de agua	40269	873960	1040	
EM-9	EM-9.3	Campo de agua	40265	873936	1038	
EM-9	EM-9.4	Campo de agua	40265	873935	1045	
EM-9	EM-9.5	Campo de agua	40267	873930	1045	
EM-9	EM-9.6	Campo de agua	40267	873932	1045	
EM-9	EM-9.7	Campo de agua	40265	873936	1049	
EM-9	EM-9.8	Campo de agua	40274	873936	1049	
EM-9	EM-9.9	Campo de agua	40265	873935	1049	
EM-9	EM-9.10	Campo de agua	40265	873935	1049	

Ubicación de las estaciones de muestreo para mamíferos menores terrestres

Estación de muestreo	Unidad muestral	Coordenadas UTM-WGS84 - Zona 18L					
		Este		Norte		Altitud (msnm)	
		Este	Norte	Este	Norte	Altitud	Altitud
EM-1	Mm-01-1	402421	8731402	4321	402497	8731692	4322
EM-1	Mm-01-2	402460	8731388	4302	402556	8731668	4308
EM-2	Mm-02-1	409788	8733252	3897	410076	8733167	3905
EM-2	Mm-02-2	409771	8733200	3914	410059	8733119	3919
EM-3	Mm-03-1	429627	8745427	3222	429901	8745555	3288
EM-3	Mm-03-2	429642	8745384	3207	429916	8745503	3250
EM-4	Mm-04-1	438080	8749220	3245	438291	8749318	3200
EM-4	Mm-04-2	438031	8749198	3224	438327	8749384	3222
EM-5	Mm-05-1	433469	8746160	3188	433757	8746242	3190
EM-5	Mm-05-2	433454	8746202	3196	433741	8746289	3208
EM-6	Mm-06-1	450317	8746393	1703	450350	8746348	1549
EM-6	Mm-06-2	450337	8746456	1712	450366	8746350	1556
EM-7	Mm-07-1	457051	8746143	1368	457340	8746221	1396
EM-7	Mm-07-2	457017	8746192	1366	457308	8746270	1409
EM-8	Mm-08-1	463640	8755133	1472	463899	8755009	1489
EM-8	Mm-08-2	463624	8755087	1491	463877	8755093	1501
EM-9	Mm-09-1	462521	8758952	1068	462722	8759161	1045
EM-9	Mm-09-2	462498	8758956	1064	462685	8759175	1039

Ubicación de las estaciones y unidades de muestreo (puntos de control de aves)

N°	Unidad de vegetación	Estaciones de muestreo	Unidad muestral (Punto de control)	Coordenadas referencial UTM WGS1984 - 18 L			N°	Unidad de vegetación	Estaciones de muestreo	Unidad muestral (Punto de control)	Coordenadas referencial UTM WGS1984 - 18 L			Altitud (m)		
				Este		Norte					Este		Norte			
				Este	Norte	Este					Norte	Este	Norte		Este	Norte
1	Pajonal andino	EM-1	PC-1	402409	8731501	4286	41	Agricultura costera y andina	EM-5	PC-5	433901	8746229	3205			
2	Pajonal andino	EM-1	PC-2	402530	8731425	4265	42	Agricultura costera y andina	EM-5	PC-2	433629	8746211	3236			
3	Pajonal andino	EM-1	PC-3	402566	8731522	4272	43	Agricultura costera y andina	EM-5	PC-3	433556	8746376	3258			
4	Pajonal andino	EM-1	PC-4	402599	8731617	4277	44	Agricultura costera y andina	EM-5	PC-4	433552	8746475	3278			
5	Pajonal andino	EM-1	PC-5	402689	8731662	4281	45	Agricultura costera y andina	EM-5	PC-5	433601	8746394	3276			
6	Pajonal andino	EM-1	PC-6	402726	8731569	4299	46	Agricultura costera y andina	EM-5	PC-6	433695	8746421	3261			
7	Pajonal andino	EM-1	PC-7	402810	8731607	4318	47	Agricultura costera y andina	EM-5	PC-7	433786	8746382	3263			
8	Pajonal andino	EM-1	PC-8	402859	8731693	4327	48	Agricultura costera y andina	EM-5	PC-8	433885	8746394	3256			
9	Pajonal andino	EM-1	PC-9	402877	8731794	4333	49	Agricultura costera y andina	EM-5	PC-9	433945	8746310	3211			
10	Pajonal andino	EM-1	PC-10	402893	8731889	4342	50	Agricultura costera y andina	EM-5	PC-10	434046	8746295	3224			
11	Pajonal andino	EM-2	PC-1	409904	8733227	3921	51	Bosque de montaña basimontano	EM-6	PC-1	405014	8746289	1408			
12	Pajonal andino	EM-2	PC-2	409807	8733152	3916	52	Bosque de montaña basimontano	EM-6	PC-2	405020	8746319	1402			
13	Pajonal andino	EM-2	PC-3	409708	8733176	3904	53	Bosque de montaña basimontano	EM-6	PC-3	405014	8746204	1406			
14	Pajonal andino	EM-2	PC-4	409611	8733207	3920	54	Bosque de montaña basimontano	EM-6	PC-4	405039	8746310	1403			
15	Pajonal andino	EM-2	PC-5	409528	8733263	3921	55	Bosque de montaña basimontano	EM-6	PC-5	405035	8746456	1428			
16	Pajonal andino	EM-2	PC-6	409434	8733287	3928	56	Bosque de montaña basimontano	EM-6	PC-6	405082	8746403	1400			
17	Pajonal andino	EM-2	PC-7	409364	8733289	3916	57	Bosque de montaña basimontano	EM-6	PC-7	405081	8746462	1447			
18	Pajonal andino	EM-2	PC-8	409282	8733156	4009	58	Bosque de montaña basimontano	EM-6	PC-8	405081	8746484	1784			
19	Pajonal andino	EM-2	PC-9	409177	8733150	4006	59	Bosque de montaña basimontano	EM-6	PC-9	405062	8746494	1782			
20	Pajonal andino	EM-2	PC-10	409070	8733141	4003	60	Bosque de montaña basimontano	EM-6	PC-10	405056	8746481	1782			
21	Matorral arbustivo altimontano	EM-3	PC-1	429493	8745374	3223	61	Área de no bosque amazónico	EM-7	PC-1	405079	8746302	1383			
22	Matorral arbustivo altimontano	EM-3	PC-2	429597	8745322	3223	62	Área de no bosque amazónico	EM-7	PC-2	405082	8746316	1384			
23	Matorral arbustivo altimontano	EM-3	PC-3	429698	8745359	3222	63	Área de no bosque amazónico	EM-7	PC-3	405184	8746547	1432			
24	Matorral arbustivo altimontano	EM-3	PC-4	429760	8745438	3217	64	Área de no bosque amazónico	EM-7	PC-4	405289	8746555	1373			
25	Matorral arbustivo altimontano	EM-3	PC-5	429858	8745460	3216	65	Área de no bosque amazónico	EM-7	PC-5	405396	8746560	1419			
26	Matorral arbustivo altimontano	EM-3	PC-6	429957	8745448	3215	66	Área de no bosque amazónico	EM-7	PC-6	405499	8746536	1421			
27	Matorral arbustivo altimontano	EM-3	PC-7	429995	8745433	3213	67	Área de no bosque amazónico	EM-7	PC-7	405594	8746513	1402			
28	Matorral arbustivo altimontano	EM-3	PC-8	429926	8745601	3334	68	Área de no bosque amazónico	EM-7	PC-8	405793	8746537	1			



- Signos convencionales**
- Distritos
 - Provincias
 - Lagos
 - ANP Regionales
- Componentes**
- LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220 Chimay-Yanango
- Áreas de Influencia**
- Área de influencia Indirecta
 - Área de influencia Directa

REVISADO POR:

[Signature]
 José Smith Acichuanán Uribe
 BÚLOGO
 C.B.P. 7006

0 2.950 5.900 11.800 17.700 23.600 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
 Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: Plan Ambiental Detallado (PAD) "Línea de Transmisión en 220 kV Yanango – Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"

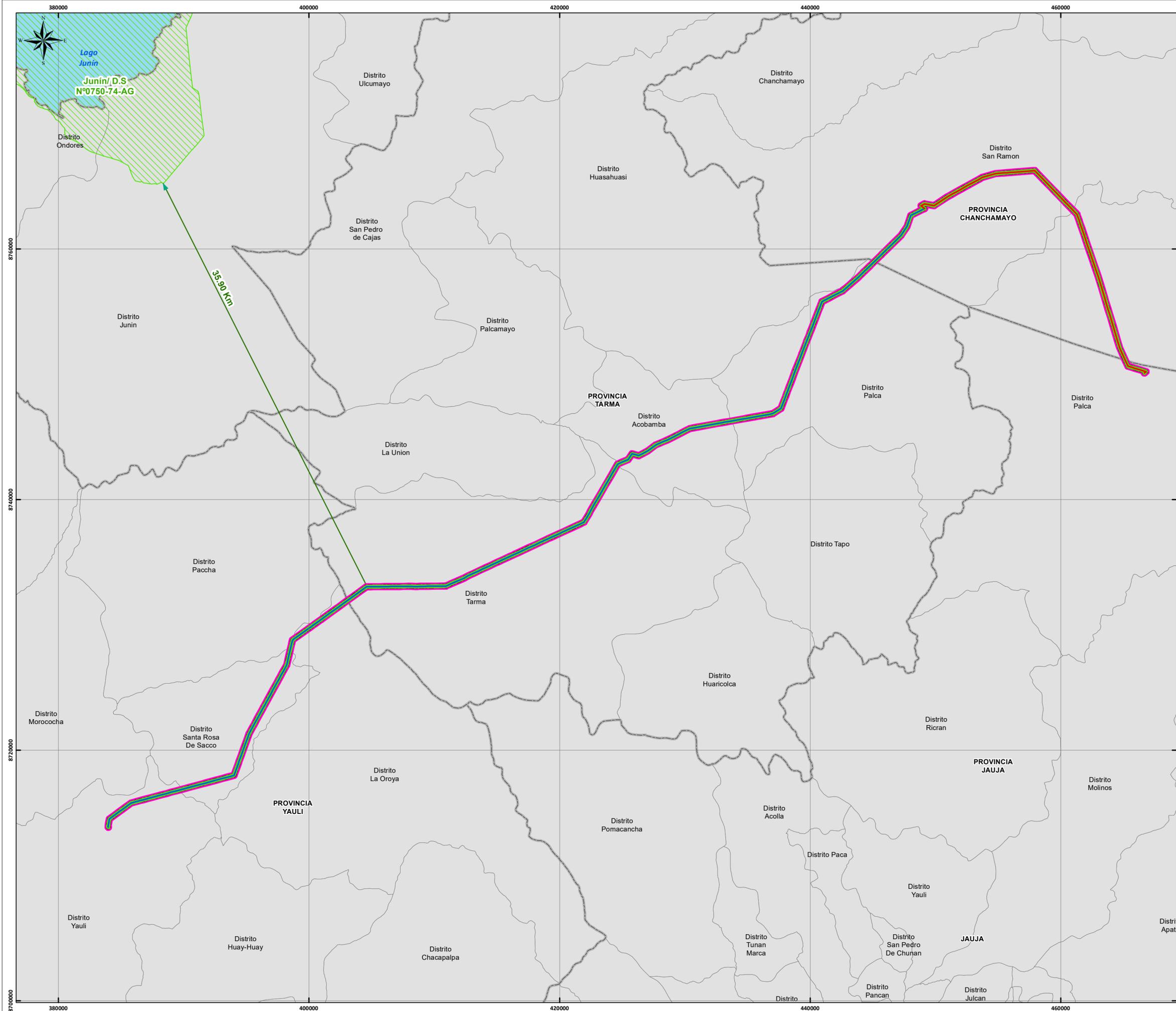
MAPA: ANP REGIONAL

UBICACIÓN: Distrito: Acobamba, La Oroya, Monobamba, Paccha, Palca, San Ramón, Santa Rosa de Sacco, Tarma, Vitoc y Yauli.
 Provincia: Chanchamayo, Jauja, Tarma y Yauli
 Departamento: Junín

ELABORADO POR: LQG CLIENTE: CONELSUR

ESCALA: 1:290,000 FECHA: OCTUBRE, 2022 N° MAPA: LBB-07

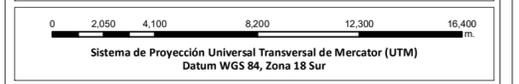
FUENTE: SERFOR, IGN e INEI



- Signos convencionales**
- Distritos
 - Provincias
 - Lagos
 - Sitios RAMSAR
- Componentes**
- LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220 Chimay-Yanango
- Áreas de Influencia**
- Área de influencia Indirecta
 - Área de influencia Directa

REVISADO POR:


 José Smith Acichuanán Uribe
 BIÓLOGO
 C.B.P. 7006



PROYECTO: **Plan Ambiental Detallado (PAD) "Línea de Transmisión en 220 kV Yanango – Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"**

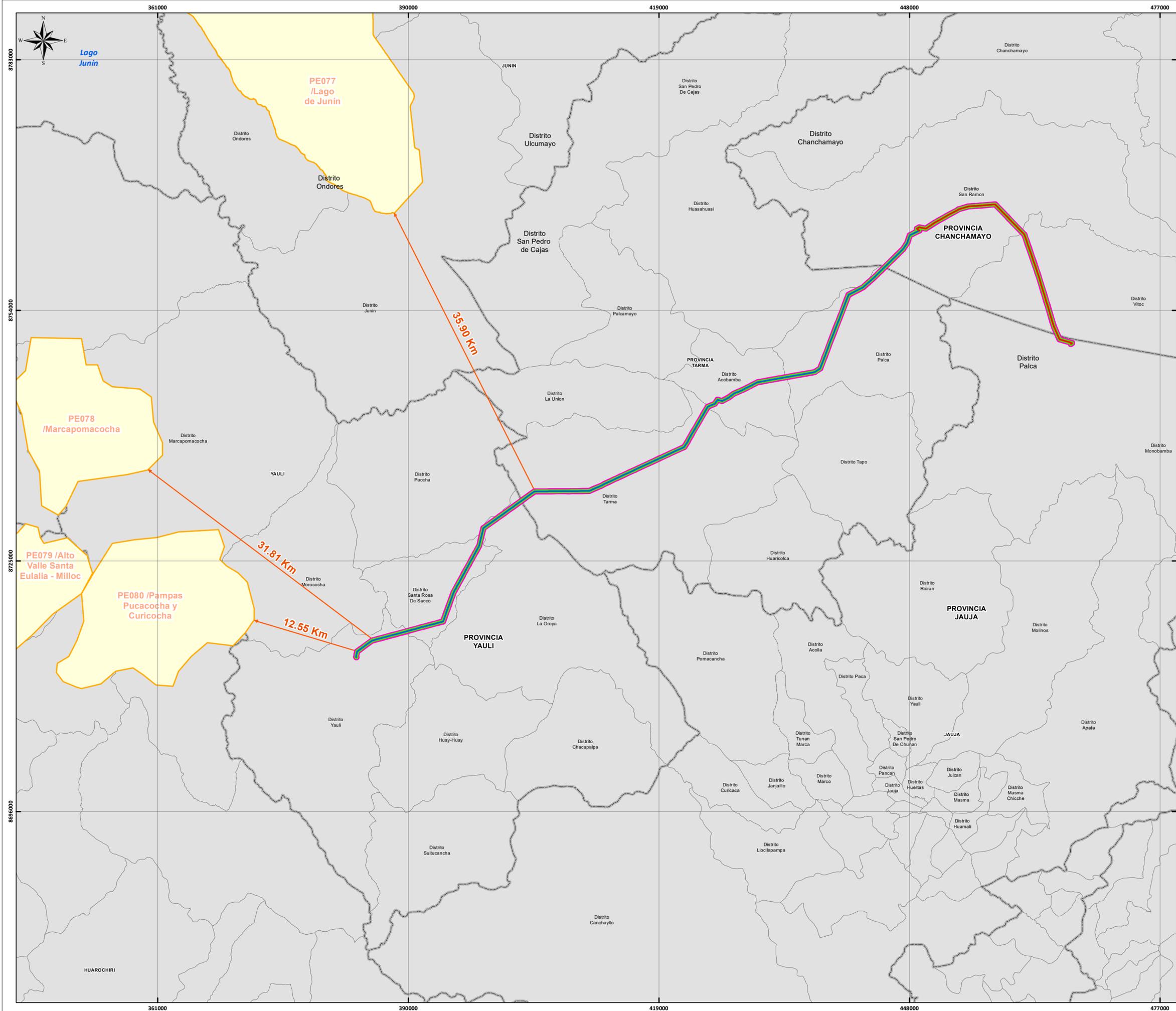
MAPA: **SITIOS RAMSAR**

UBICACIÓN: Distrito: Acobamba, La Oroya, Monobamba, Paccha, Palca, San Ramón, Santa Rosa de Sacco, Tarma, Wico y Yauli.
 Provincia: Chanchamayo, Jauja, Tarma y Yauli
 Departamento: Junín

ELABORADO POR:  CLIENTE: 

ESCALA: **1:200,000** FECHA: **OCTUBRE, 2022** N° MAPA: **LBB-08**

FUENTE: SERFOR, IGN e INEI



- Signos convencionales**
- Distritos
 - Provincias
 - Lagos
 - IBAs
- Componentes**
- LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220 Chimay-Yanango
- Áreas de influencia**
- Área de influencia Indirecta
 - Área de influencia Directa

REVISADO POR:

[Signature]
 José Smith Acuña Uribe
 BÍOLOGO
 C.B.P. 7006

0 2.950 5.900 11.800 17.700 23.600 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
 Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: Plan Ambiental Detallado (PAD) "Línea de Transmisión en 220 kV Yanango – Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"

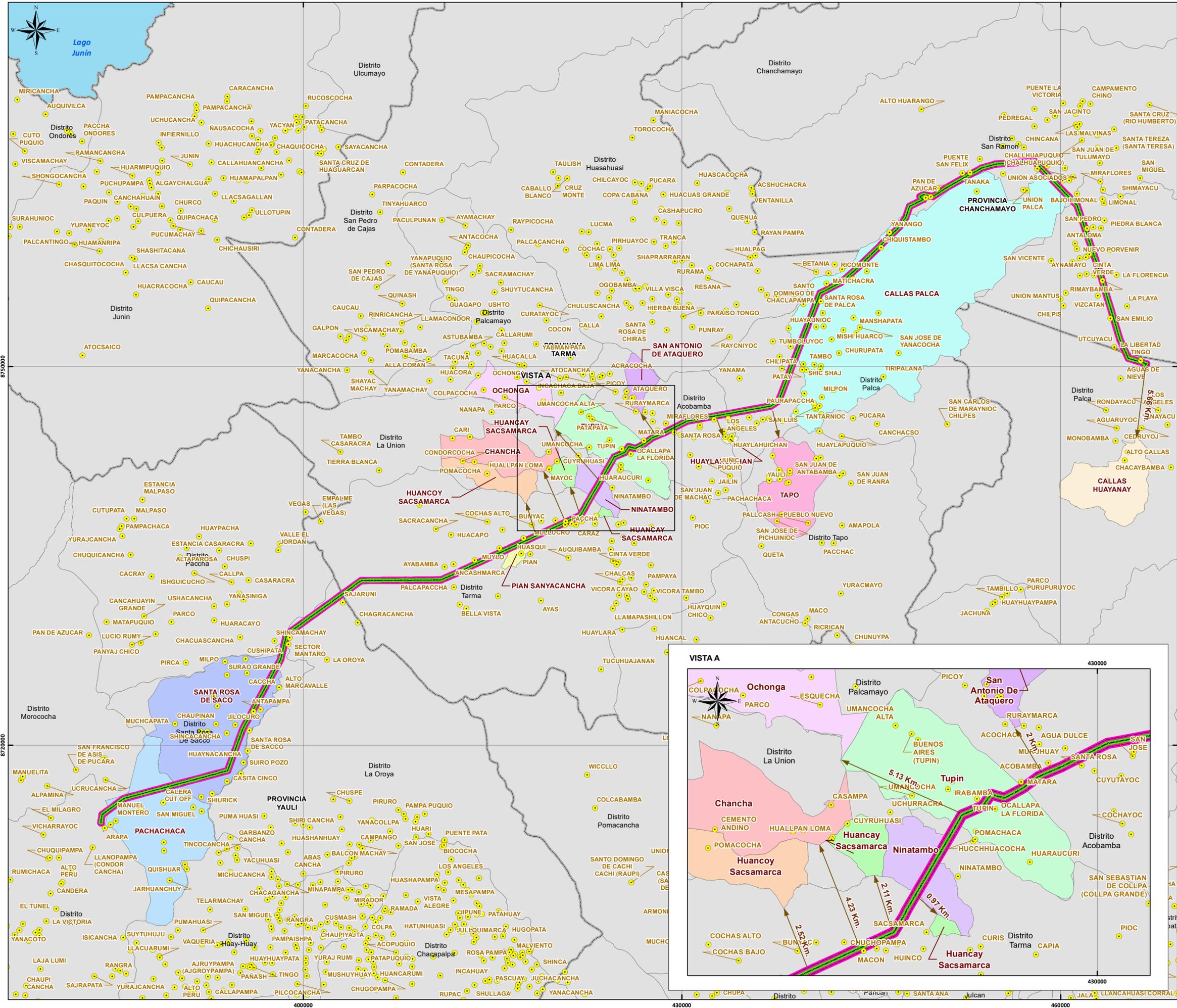
MAPA: **ÁREAS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN DE AVES (IBAs)**

UBICACIÓN: Distrito: Acobamba, La Oroya, Monobamba, Paccha, Palca, San Ramón, Santa Rosa de Sacco, Tarma, Vitoc y Yauli.
 Provincia: Chanchamayo, Jajuá, Tarma y Yauli
 Departamento: Junín

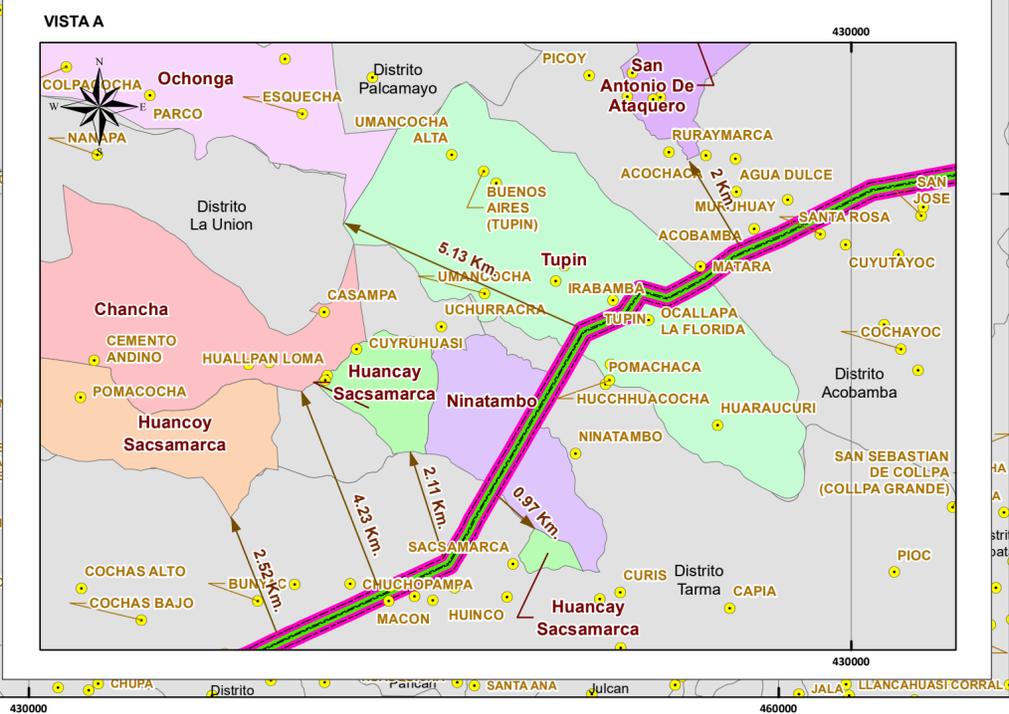
ELABORADO POR: LQG
 CLIENTE: CONELSUR

ESCALA: 1:290,000
 FECHA: OCTUBRE, 2022
 N° MAPA: LBB-09

FUENTE: SERFOR, IGN e INEI



- Signos convencionales**
- Provincias
 - Distrito
 - Lagos
 - Centros poblados
- Componentes**
- LT-220KV Yanango-Pachachaca
 - LT-220 Chimay-Yanango
- Áreas de Influencia**
- Área de influencia Indirecta
 - Área de influencia Directa
- Comunidades Campesinas**
- Callas Huayanay
 - Callas Palca
 - Chancha
 - Huancay Sacsamarca
 - Huaylahuachaca
 - Ninatambo
 - Ochonga
 - Pachachaca
 - Pian Sanyacancha
 - San Antonio De Ataquero
 - Santa Rosa De Saco
 - Tapo
 - Tupin



REVISADO POR: *[Signature]*
 Nelly A. Arrieta R.
 Colegio de Ingenieros Nº 413

0 2,050 4,100 8,200 12,300 16,400 m.

Sistema de Proyección Universal Transversal de Mercator (UTM)
 Datum WGS 84, Zona 18 Sur

PROYECTO: Plan Ambiental Detallado (PAD) "Línea de Transmisión en 220 kV Yanango - Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"

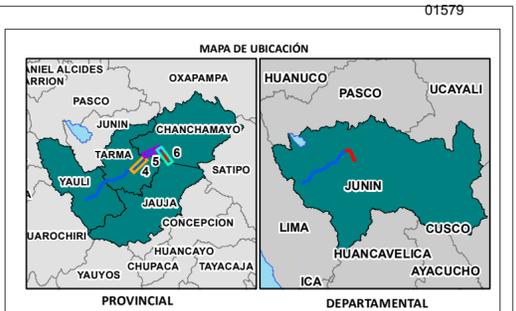
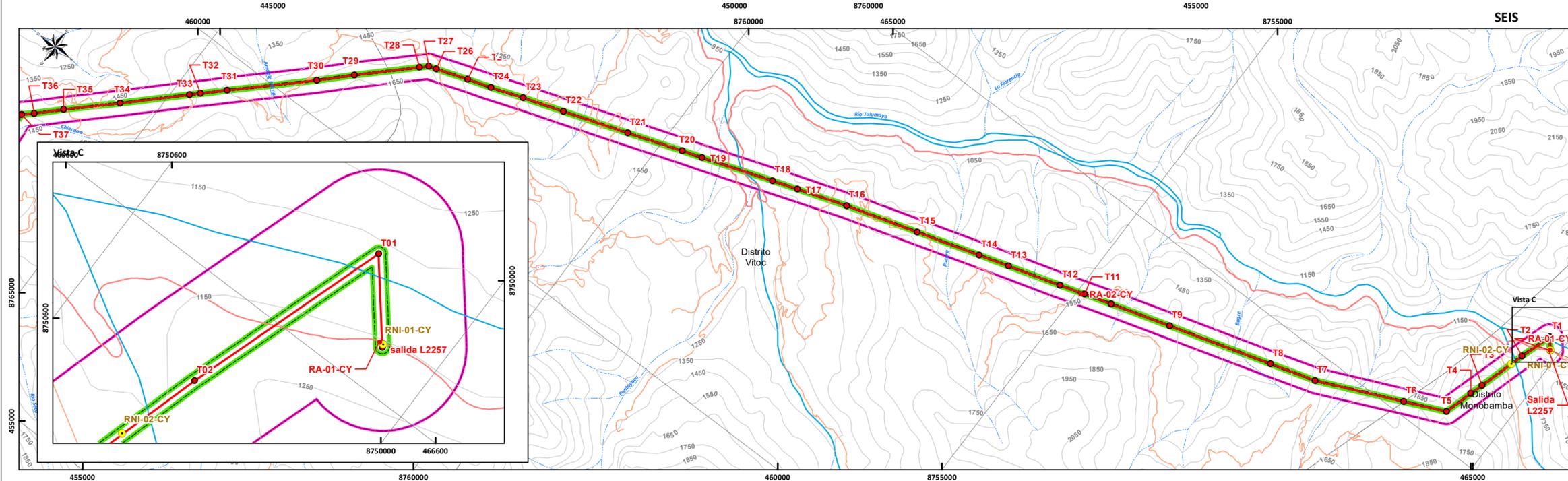
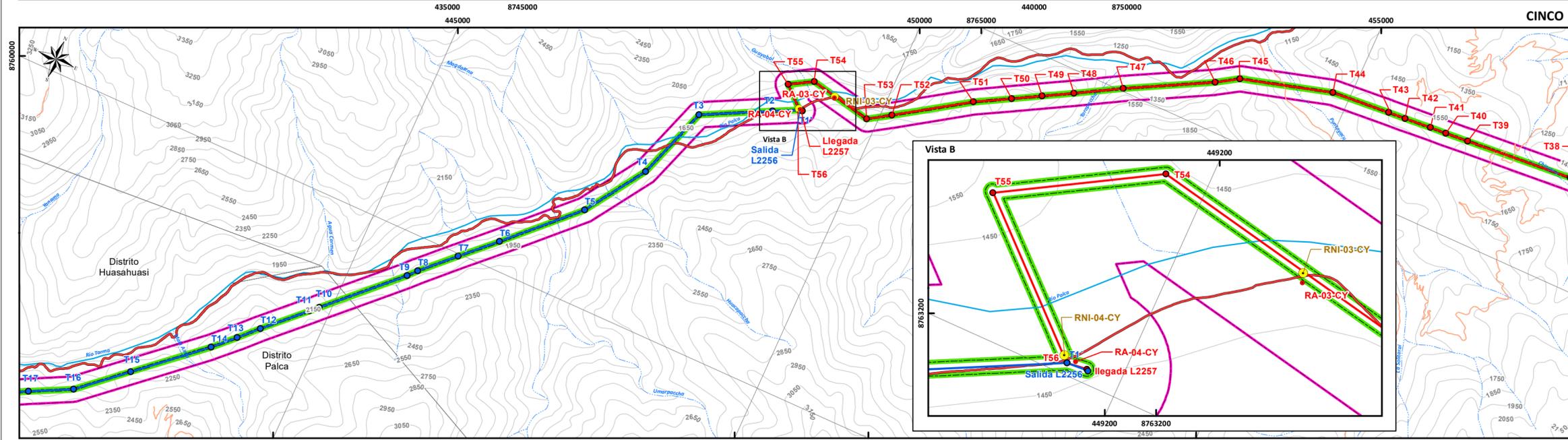
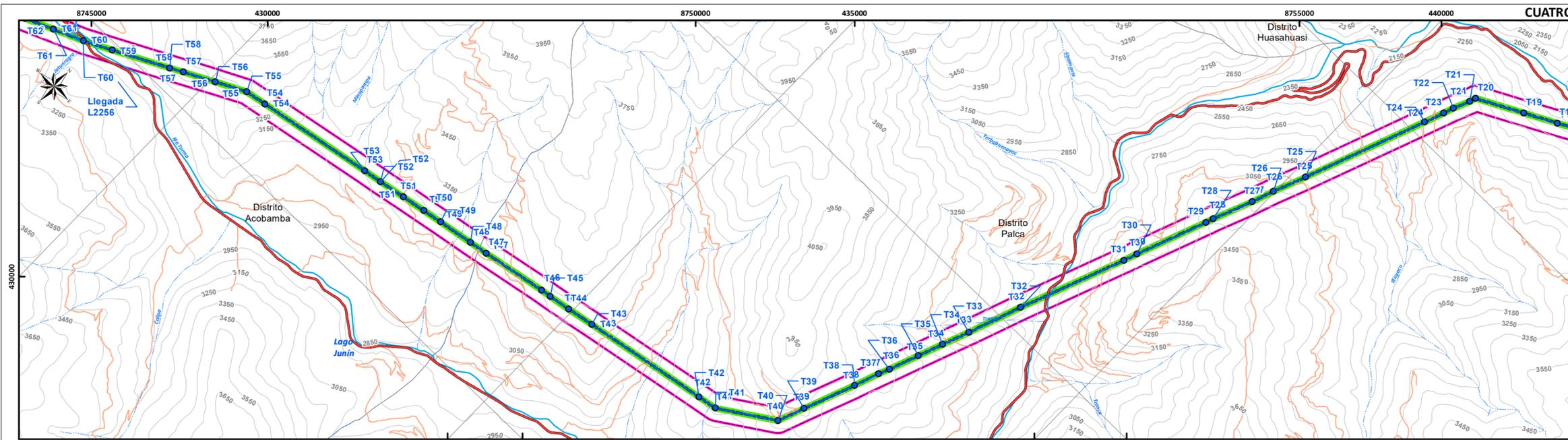
MAPA: **COMUNIDADES CAMPESINAS**

UBICACIÓN: Distrito: Acobamba, La Oroya, Monobamba, Piccha, Palca, San Ramón, Santa Rosa de Saco, Tarma, Wico y Yauli. Provincia: Chanchamayo, Jauja, Tarma y Yauli. Departamento: Junín

ELABORADO POR: CLIENTE:

ESCALA: 1:200,000 FECHA: OCTUBRE, 2022 N° MAPA: LBS-01

FUENTE: COFOPRI, IGN e INEI



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Distrito
 - Red vial nacional
 - Red vial departamental
 - Red vecinal
 - Quebradas
 - Río
 - Curvas nivel
- COMPONENTES**
- Vértices LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - Vértices LT-220kV Chimay-Yanango
 - LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220kV Chimay-Yanango
- ÁREAS DE INFLUENCIA**
- Área de influencia Indirecta
 - Área de influencia Directa

Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS84	
		Este (m)	Norte (m)
2256			
RNI-01-YP	Entre las torres 66 y 67 de la LT 2257, por debajo de la línea de transmisión.	426 221	8 743 534
RNI-02-YP	Al exterior de subestación Pachachaca entre la torre 132 y el vano de ingreso de la LT L-2256, por debajo de la línea de transmisión.	383 955	8 713 896

Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS84	
		Este (m)	Norte (m)
2257			
RNI-01-CY	Al exterior de la CH Chimay a 18 metros del vano de salida de la LT 2257 por debajo de la línea.	466 684	8 750 104
RNI-02-CY	Entre las torres 2 y 3 cerca del pueblo, en la carretera, 100 m por debajo de la línea.	466 276	8 750 378
RNI-03-CY	Entre las torres 54 y 55 de la LT 2257 por debajo de la línea de transmisión.	449 418	8 763 540
RNI-04-CY	Al exterior de la CH Yanango Entre las torres 55 y 56 (T1) de la LT 2257, por debajo de la línea.	449 090	8 763 232

REVISADO POR:

INGENIERO GEOGRAFO



PROYECTO: Plan Ambiental Detallado (PAD) "Línea de Transmisión en 220 kV Yanango - Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"

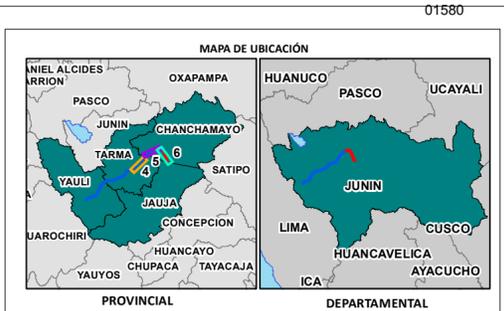
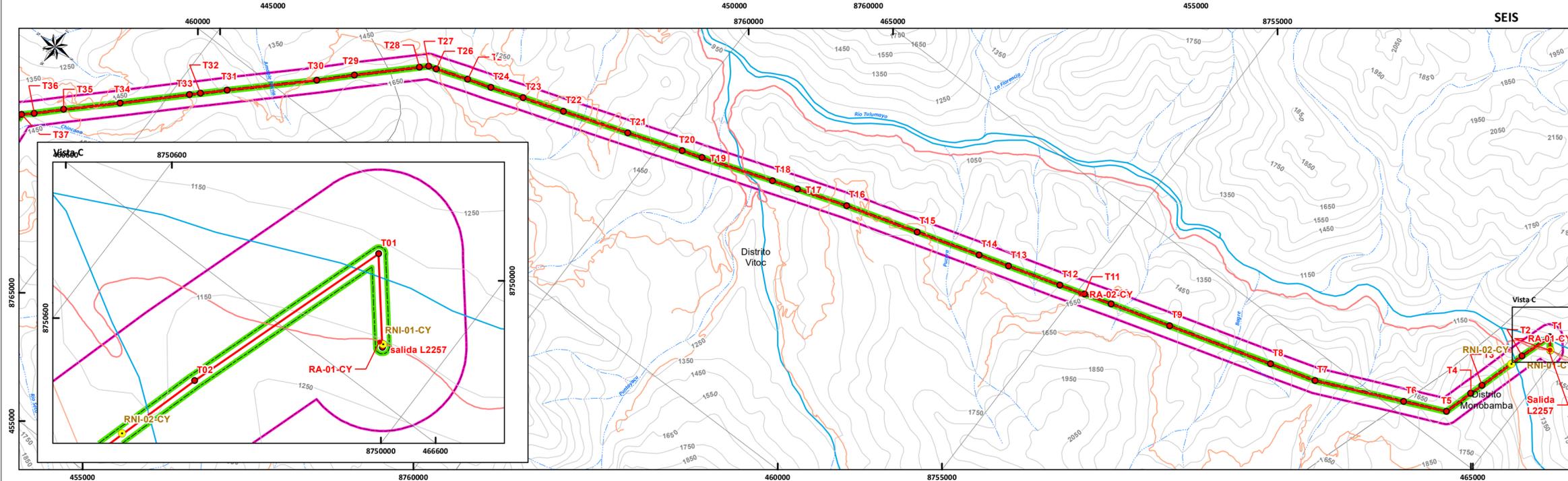
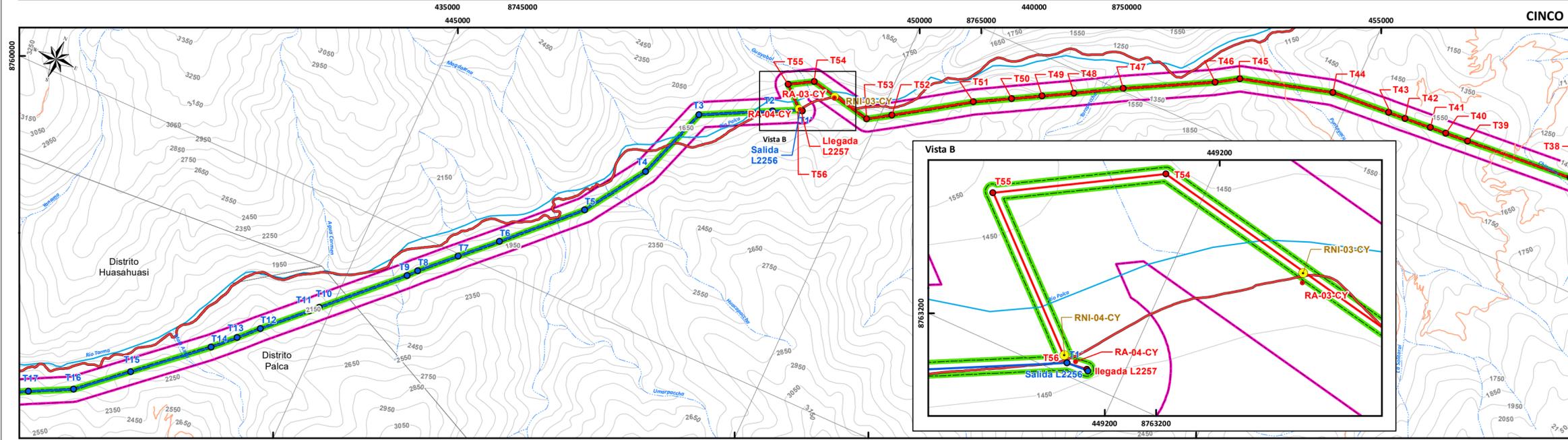
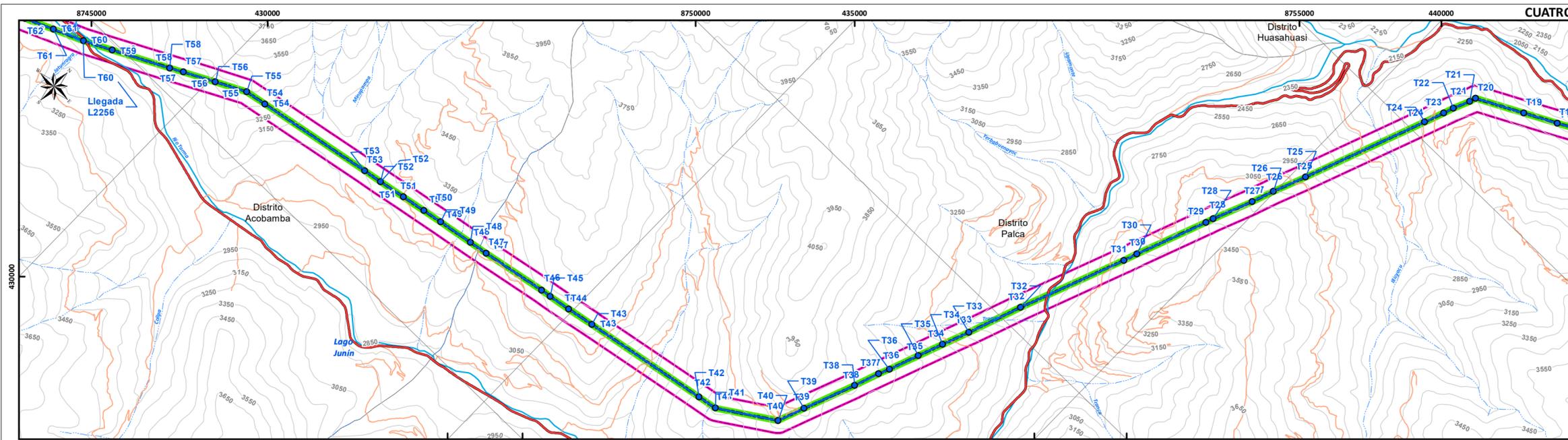
MAPA: MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL

UBICACIÓN: Distrito: Acobamba, La Oroya, Monobamba, Picacha, Palca, San Ramón, Santa Rosa de Sacco, Tarma, Vitoc y Yauli. Provincia: Chanchamayo, Jauja, Tarma y Yauli. Departamento: Junín

ELABORADO POR: CLIENTE:

ESCALA: 1:40,000 FECHA: OCTUBRE, 2022 N° MAPA: EMA-01.2

FUENTE: IGN, INEI, MTC



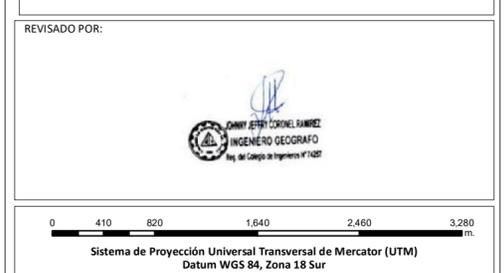
- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Distrito
 - Red vial nacional
 - Red vial departamental
 - Red vecinal
 - Quebradas
 - Río
 - Curvas nivel
- COMPONENTES**
- Vértices LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - Vértices LT-220kV Chimay-Yanango
 - LT-220kV Yanango-Pachachaca
 - LT-220kV Chimay-Yanango
- ÁREAS DE INFLUENCIA**
- Área de influencia Indirecta
 - Área de influencia Directa

Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS84	
		Este (m)	Norte (m)
2256			
RNI-01-YP	Entre las torres 66 y 67 de la LT 2257, por debajo de la línea de transmisión.	426 221	8 743 534
RNI-02-YP	Al exterior de subestación Pachachaca entre la torre 132 y el vano de ingreso de la LT L-2256, por debajo de la línea de transmisión.	383 955	8 713 896

Estación	Descripción	Coordenadas UTM WGS84	
		Este (m)	Norte (m)
2257			
RNI-01-CY	Al exterior de la CH Chimay a 18 metros del vano de salida de la LT 2257 por debajo de la línea.	466 684	8 750 104
RNI-02-CY	Entre las torres 2 y 3 cerca del pueblo, en la carretera, 100 m por debajo de la línea.	466 276	8 750 378
RNI-03-CY	Entre las torres 54 y 55 de la LT 2257 por debajo de la línea de transmisión.	449 418	8 763 540
RNI-04-CY	Al exterior de la CH Yanango Entre las torres 55 y 56 (T1) de la LT 2257, por debajo de la línea.	449 090	8 763 232

REVISADO POR:

INGENIERO GEOGRAFO



PROYECTO: Plan Ambiental Detallado (PAD) "Línea de Transmisión en 220 kV Yanango - Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"

MAPA: MONITOREO DE CALIDAD AMBIENTAL

UBICACIÓN: Distrito: Acobamba, La Oroya, Monobamba, Picacha, Palca, San Ramón, Santa Rosa de Sacco, Tarma, Vitoc y Yauli. Provincia: Chanchamayo, Jauja, Tarma y Yauli. Departamento: Junín

ELABORADO POR: CLIENTE:

ESCALA: 1:40,000 FECHA: OCTUBRE, 2022 N° MAPA: EMA-01.2

FUENTE: IGN, INEI, MTC

ANEXO 18

Procedimiento de Poda y Tala de Arboles



**PROCEDIMIENTO DE PODA Y TALA DE
ÁRBOLES**

**PROYECTO PLAN AMBIENTAL DETALLADO
“LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 220 KV
YANANGO - PACHACHACA (L-2256) Y CHIMAY
- YANANGO (L-2257)”**

Enero, 2023



Procedimiento de Poda y Tala de Árboles en el
Proyecto PAD "Línea de Transmisión en 220 kV
Yanango - Pachachaca (L-2256) y Chimay -
Yanango (L-2257)"

Versión: 0
Fecha: 15/12/2022
Página: 1 de 46

INDICE

1	OBJETIVO	2
2	APLICACIÓN	2
3	VIGENCIA Y MODIFICACIONES	2
4	DISTRIBUCION	2
5	ALCANCE	3
6	DEFINICIONES.....	3
7	MARCO LEGAL.....	6
8	AUTORIZACIONES.....	12
9	RESPONSABILIDADES	13
10	PERSONAL, MATERIALES E INSTRUMENTOS	13
11	CONDICIONES TÉCNICAS, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE	15
12	CONTENIDO	15
13	EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CORTA Y/O PODA	20
14	MANEJO DE ESPECIES DE FLORA PROTEGIDAS.....	20
15	MÉTODO DE CORTA O TALA	21
16	MÉTODOS DE PODA.	25
17	LABORES DE ROCE	28
18	TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETALES.....	29
19	CONTROL DE PLAGAS	30
20	PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	30
21	PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE	32
22	RELACIONES CON PROPIETARIOS	34
23	ACTOS ILEGALES O IMPEDIMENTO DE ACCESO DE TERCEROS EN LÍNEAS DE TRANSMISIÓN.....	35
24	SANCIONES	35
25	REGISTROS	35
26	REFERENCIAS.....	35
27	ANEXOS.....	35
28	ACCIONES PARA EL CONTROL DE NO CONFORMIDADES Y EMERGENCIAS	36

ANEXOS



Procedimiento de Poda y Tala de Árboles en el Proyecto PAD "Línea de Transmisión en 220 kV Yanango - Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"

Versión: 0
Fecha: 15/12/2022
Página: 2 de 46

1 OBJETIVO

- Estandarizar y uniformizar los criterios, medidas, prioridades y procedimientos del desbroce, poda, tala y reubicación de vegetación y especies forestales, para las líneas de transmisión de energía eléctrica en 220 kV Yanango - Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257).
- Integrar las actividades de habilitación o mantenimiento de la franja de servidumbre o de seguridad de líneas de transmisión, al cumplimiento de la Política de Conelsur.
- Efectuar el mantenimiento del crecimiento de las especies vegetales que puedan interferir con la Línea de Transmisión evitando cualquier tipo de impacto ambiental.

2 APLICACIÓN

Las disposiciones del presente procedimiento deberán ser aplicadas por todas las empresas contratistas que mantengan contrato de ejecución de obras o prestación de servicios con Conelsur, y que, en virtud de dicho contrato, desempeñen funciones de habilitación o mantenimiento de la franja de servidumbre de la línea de transmisión. El cumplimiento de del presente instructivo será de carácter obligatorio.

Igualmente, las disposiciones de este procedimiento serán aplicables a todas las etapas de la línea de transmisión de energía eléctrica, ya sea construcción, reparación, o mantenimiento.

3 VIGENCIA Y MODIFICACIONES

Versión	Fecha	Identificación de Modificación
0	15-dic-2022	

4 DISTRIBUCION

Área de Actividad
Todas las áreas



5 ALCANCE

Líneas de Transmisión de energía eléctrica 220 kV.

6 DEFINICIONES

Corriente eléctrica: Desplazamiento de cargas eléctricas a lo largo de un conductor.

Voltaje y/o Tensión: Es la fuerza que hace circular la corriente eléctrica.

Inducción: Es la producción de una diferencia de potencial eléctrico (voltaje) a lo largo de un conductor situado en un campo magnético cambiante. El fenómeno de inducción electromagnético causado por una línea de alta tensión paralela o electrostático.

Electrocución: Se produce cuando el cuerpo entra en contacto directo, indirecto o por arco eléctrico con una fuente de electricidad, el cuerpo pasa a formar parte del circuito eléctrico y la electricidad pasa a través de sus tejidos, puede causar un paro cardíaco debido al efecto eléctrico sobre el corazón, destrucción de músculos, nervios y tejidos por una corriente que atraviesa el cuerpo, quemaduras térmicas por el contacto con la fuente eléctrica y hasta la muerte.

Árbol: planta de fuste generalmente leñoso, que en su estado adulto y en condiciones normales de hábitat puede alcanzar, a lo menos, cinco metros de altura, o una menor en condiciones ambientales que limiten su desarrollo.

Árboles Aislados: son aquellos que no pertenecen a una formación que pueda considerarse bosque, ejemplo: cortinas cortaviento, agrupación de árboles de menos de 5.000 m², jardines, etc.

Arbusto: Vegetal leñoso, generalmente de menos de 5 m de altura, sin un tronco preponderante, que se ramifica a partir de la base. Los arbustos de menos de un metro de altura se suelen denominar matas o subarbustos.

Bosque: Sitio poblado con formaciones vegetales en las que predominan árboles y que ocupa una superficie de, por lo menos, 5.000 m², con cobertura de copa arbórea que supere el 10% de dicha superficie total en condiciones áridas y semiáridas, y el 25% en circunstancias más favorables.



Bosque Nativo: es aquel formado por especies autóctonas, provenientes de generación natural, regeneración natural, o plantación bajo dosel con las mismas especies existentes en el área de distribución original, que pueden tener presencia accidental de especies exóticas distribuidas al azar.

Bosque Nativo de Preservación: Se entenderá por bosque nativo de preservación a aquél, cualquiera sea su superficie, que presenta o constituya actualmente hábitat de especies vegetales protegidas legalmente o aquellas clasificadas en las categorías de "en peligro de extinción", "vulnerables", "raras", "insuficientemente conocidas" o "fuera de peligro".

Corta de bosque: acción de talar o eliminar uno o más individuos de especies arbóreas o arbustivas que formen parte de un bosque.

Cicatrizante: Compuesto líquido que sirve para cubrir los cortes realizados al árbol o arbusto y evitar la entrada de organismos patógenos que producen algún tipo de daño a la madera.

Chupón: Vástago o tallo de una planta, de rápido crecimiento y que debilita el ejemplar vegetal.

Desganche: Actividad que consiste en que se desprenda, natural o artificialmente, ramas de la parte superior del árbol.

Desbroce: Consiste en el tratamiento en la vegetación, malezas o pasto alto que tiene por objeto anticiparse ante la posibilidad de causar falla a la línea de Transmisión por eventual quema especialmente en época de seca.

Especie introducida: especie vegetal propia del territorio peruano posterior a la llegada del hombre. Las siguientes especies y tipos de árboles no son nativos de Perú: álamos, alisos, castaño, corcho, eucaliptos, frutales, mora, pinos y sauces, entre otros.

Especie nativa: especie vegetal propia del territorio peruano, su presencia en la región es el resultado de fenómenos naturales sin intervención humana. Las especies nativas arbóreas más comunes que forman bosque son el algarrobo, boldo, canelo, ciprés, espino, molle, naranjillo, roble, entre otros.

Especie bajo Protección Oficial: es aquella que queda bajo el amparo de un cuerpo legal, establecido por el gobierno de Perú, determinando que la intervención de uno o más individuos de esta, está prohibida, restringida o reglamentada. Se incluyen: especies que



estén incluidas en el Decreto Supremo N° 043-2006-AG Categorización de especies amenazadas de flora silvestre y el Listado de Especies CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) Peruanas Flora Silvestre. Incluye la flora leñosa, herbácea y suculenta clasificadas en los listados nacionales de especies, tales como: en peligro de extinción, vulnerables, raras o insuficientemente conocidas. Estas pueden encontrarse de manera aislada o formando parte de plantaciones, bosque nativo o formaciones xerofíticas.

Fuste: Tronco de los árboles desde la base hasta el punto donde se inician las ramificaciones.

Malezas: En términos generales, una maleza es una planta que crece en un lugar donde no se le desea. Generalmente son plantas del grupo de las hierbas, que pueden o no estar presentes todo el año.

Matorrales: corresponde a una conformación de plantas caracterizada por una vegetación dominada por arbustos, que a menudo incluyen herbáceas. Las razones por las que se forman son variadas desde naturales a consecuencia humana. Son características de las zonas donde se desarrollan.

Plan de Manejo Forestal: Instrumento que, reuniendo los requisitos que se establecen en la Ley Forestal y de Fauna Silvestre Ley N° 29763 y su Reglamento para la Gestión Forestal el Decreto Supremo N° 018 - 2015 – MINAGRI el que regula el uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables de un terreno determinado, con el fin de obtener el máximo beneficio de ellos, su objetivo es el aprovechamiento del bosque nativo para la obtención de bienes madereros y no madereros, considerando la multifuncionalidad de los bosques y la diversidad biológica.

Plantación forestal: Es el bosque originado por cultivo del hombre, mediante forestación, reforestación o traslado de ejemplares de especies arbóreas provenientes de un vivero o de regeneración natural.

Poda: Tratamiento agrosilvicultura practicado a un árbol o arbusto, mediante el cual se cortan algunas ramas, no afectando todos sus ápices de crecimiento, ya sea porque presenten una enfermedad o estén muertas, para el manejo de su productividad o que presentan interferencia con las ramas para mantener la distancia de seguridad por debajo o a un costado de los conductores.

	Procedimiento de Poda y Tala de Árboles en el Proyecto PAD "Línea de Transmisión en 220 kV Yanango - Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"	Versión: 0 Fecha: 15/12/2022 Página: 6 de 46
---	---	--

Roce: Procedimiento consistente en el corte o eliminación de la vegetación rastrera o rastrojo, con el fin de controlar su crecimiento o para despejar un sitio para alguna actividad.

Silvicultura: Es la ciencia mediante la cual se cultivan o manejan los bosques, con algún propósito.

Tala: acción de talar o cortar a una altura inferior a 40 centímetros desde el suelo, un individuo de especie arbórea o arbustiva.

Tocón: Parte del tronco que queda unida a la raíz del árbol después de ser talado. Se aplica también a la parte leñosa que queda unida al fuste después de la poda de una rama gruesa.

7 MARCO LEGAL

7.1 Constitución Política del Perú

La constitución política del Peru en el **Artículo 44°** indica lo siguiente: "son deberes primordiales del Estado: defender la soberanía nacional; garantizar la plena vigencia de los derechos humanos; proteger a la población de las amenazas contra su seguridad; y promover el bienestar general que se fundamenta en la justicia y en el desarrollo integral y equilibrado de la Nación".

En este artículo se hace una clara referencia a que la seguridad de la población es una prioridad para el Estado, frente a otras actividades.

7.2 Ley Orgánica de Municipalidades – Ley N° 27972

La Ley Orgánica de Municipalidades en el **Artículo 1°** indica lo siguiente: "Los gobiernos locales son entidades, básicas de la organización territorial del Estado y canales inmediatos de participación vecinal en los asuntos públicos, que institucionalizan y gestionan con autonomía los intereses propios de las correspondientes colectividades; siendo elementos esenciales del gobierno local, el territorio, la población y la organización. Las municipalidades provinciales y distritales son los órganos de gobierno promotores del desarrollo local, con personería jurídica de derecho público y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines."



En este artículo se hace referencia a la gestión propia de los gobiernos locales frente a los intereses propios de las colectividades correspondientes, en este caso los vecinos cercanos el área de influencia.

7.3 Ley del Sistema Nacional de Defensa Civil DL N° 19338

La Ley del Sistema Nacional de Defensa Civil en el **Artículo 7**, indica lo siguiente: El Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI, es el máximo organismo de decisión del Sistema Nacional de Defensa Civil - SINADECI. Como tal orienta las actividades que realizan las Entidades Públicas y No Públicas y supervisa las acciones que ejecutan los Organismos y Entidades, cualquiera sea su naturaleza, que reciban y/o administren fondos públicos y no públicos para fines de Defensa Civil." Indicando también lo siguiente: (*) De conformidad con el **Artículo 2** del Decreto Supremo N° 034-2007-PCM, publicado el 05 abril 2007, se precisa que los órganos componentes del Sistema Nacional de Defensa Civil - SINADECI, en el marco del procedimiento de Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil, son los encargados de establecer en los locales mencionados en el **artículo 1** del citado Decreto Supremo, la situación de riesgo eléctrico a que se refiere la Segunda Disposición Complementaria de la Ley N° 28151.

Estos artículos indican que es competencia de los órganos ejecutantes de inspecciones técnicas del Sistema Nacional de Defensa Civil, establecer la situación de riesgo eléctrico grave.

7.4 Ley de concesiones Eléctricas Ley N° 25844

La Ley de Concesiones Electricas en el **Artículo 109°**, indica lo siguiente: Los concesionarios, sujetándose a las disposiciones que establezca el Reglamento, están facultados:

- a) A usar a título gratuito el suelo, subsuelo y aires de caminos públicos, calles, plazas y demás bienes de propiedad del Estado o municipal, así como para cruzar ríos, puentes, vías férreas, líneas eléctricas y de comunicaciones;
- b) A cortar los árboles o sus ramas que se encuentren próximos a los electroductos aéreos y que puedan ocasionar perjuicio a las instalaciones previo permiso de la autoridad competente.



Este artículo indica claramente que la empresa concesionaria está en facultad de realizar el corte de las especies forestales, que en este caso representan un alto riesgo de descarga eléctrica.

7.5 Reglamento de Concesiones Eléctricas DS 005-2007 EM

El Reglamento de Concesiones Electricas en el **Artículo 220°** indica lo siguiente: Las servidumbres de electroducto que se impongan para los sistemas de transmisión, de distribución ya sean aéreos y/o subterráneos comprende:

- a) Ocupación de la superficie del suelo, subsuelo y/o de sus aires, necesarios para la instalación de las subestaciones de transformación;
- b) Ocupación de la superficie necesaria y de sus aires, para la instalación de las estructuras de sustentación de conductores eléctricos, así como de la faja de los aires o del subsuelo en el que éstos se encuentren instalados; y,
- c) Delimitación de la zona de influencia del electroducto, en caso de ser aéreo, representada por la proyección sobre el suelo de la faja de ocupación de los conductores, cuyo ancho se determinará, en cada caso, de acuerdo a las prescripciones del Código Nacional de Electricidad y demás Normas Técnicas.

El propietario del predio sirviente no podrá construir ni efectuar y/o mantener plantaciones, cuyo desarrollo supere las distancias mínimas de seguridad, debajo de las líneas ni en la zona de influencia de los electroductos, definida en el inciso c) del presente artículo.

Se debe tener en consideración que la faja de servidumbre es de 25 metros para una línea de 220 kV.

En este artículo se hace referencia a que no es posible mantener plantaciones, especies forestales en este caso que en el transcurso del desarrollo de su ciclo de vida superen las distancias mínimas de seguridad con respecto a los conductores eléctricos. Tener en cuenta que la distancia vertical del conductor a la copa de un árbol es de 5.99 m.



7.6 Ley General del Ambiente Ley N° 28611

La Ley General del Ambiente en el **Artículo 66°** indica lo siguiente: La prevención de riesgos y daños a la salud de las personas es prioritaria en la gestión ambiental. Es responsabilidad del Estado, a través de la Autoridad de Salud y de las personas naturales y jurídicas dentro del territorio nacional, contribuir a una efectiva gestión del ambiente y de los factores que generan riesgos a la salud de las personas.

En el **Artículo 75°** indica lo siguiente: El titular de operaciones debe adoptar prioritariamente medidas de prevención del riesgo y daño ambiental en la fuente generadora de los mismos, así como las demás medidas de conservación y protección ambiental que corresponda en cada una de las etapas de sus operaciones

Estos artículos indican que es prioritaria la prevención de riesgos y daños a la salud de las personas en la gestión ambiental, así como también la implementación de medidas de prevención de dicho daño y riesgo.

7.7 Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314

La Ley General de Residuos Sólidos en el **Artículo 16** – Residuos del ámbito no municipal, indica lo siguiente: El generador, empresa prestadora de servicios, empresa comercializadora, operador y cualquier persona que intervenga en el manejo de residuos sólidos no comprendidos en el ámbito de la gestión municipal es responsable por su manejo seguro, sanitario y ambientalmente adecuado, de acuerdo a lo establecido en la presente Ley, sus reglamentos, normas complementarias y las normas técnicas correspondientes. El tratamiento y la adecuada disposición final de los residuos que genere. La contratación de terceros para el manejo de los residuos sólidos no exime a su generador de la responsabilidad de verificar la vigencia y alcance de la autorización otorgada a la empresa contratada y de contar con documentación que acredite que las instalaciones de tratamiento o disposición final de los mismos cuentan con las autorizaciones legales correspondientes.

En este artículo se indica que las empresas generadoras de residuos sólidos tienen facultad para la contratación de una EPS que se encargue de la disposición de los residuos sólidos orgánicos producidos por la poda y tala de las especies forestales.



7.8 Decreto Legislativo N° 635, Código Penal y su modificatoria aprobada por Ley N° 29263

En el Código Penal vigente, **Artículo 283°** se indica lo siguiente: El que, sin crear una situación de peligro común, impide, estorba o entorpece el normal funcionamiento del transporte o de los servicios públicos de telecomunicaciones, saneamiento, electricidad, hidrocarburos o de sustancias energéticas similares, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de cuatro ni mayor de seis años.

En este artículo se hace referencia a que el entorpece el normal funcionamiento de un servicio público, como es la transmisión de energía eléctrica, tiene responsabilidad penal.

7.9 Resolución Ministerial N° 214-2011 – MEM-DM – Aprueban el Código Nacional de Electricidad (Suministro 2011)

El Código Nacional de Electricidad (Suministro 2011) en la **Regla 218.A.1** indica lo siguiente: Los árboles que puedan interferir con los conductores de suministro deberán ser podados o retirados en coordinación con las autoridades competentes que cuidan el ambiente, el ornato, el Patrimonio Cultural de la Nación y propietarios de los predios privados según corresponda.

NOTA: El crecimiento normal de un árbol, el movimiento combinado de los árboles y los conductores que se encuentren en condiciones climáticas adversas, tensión mecánica y flecha de conductores a temperaturas elevadas y distancias de seguridad son algunos de los factores que determinan el punto necesario hasta el cual se va a realizar la poda. En casos de litigios debe primar las condiciones de seguridad contra riesgo eléctrico.

En esta regla se indica claramente que las especies forestales que interfieran con los conductores eléctricos deben ser podados o retirados, primando las condiciones de seguridad contra el riesgo de descarga eléctrica. Además de lo incluido en la nota se debe tener en cuenta que la seguridad vertical es de 5.69 metros.

En la **Regla 234.C.1.b.** se indican las distancias de seguridad horizontales en condiciones de desplazamiento de vientos para los conductores de 23 kV, el cual debe ser considerado para el cálculo de distancias de seguridad horizontal de conductores o cables con tensión nominal superior o igual a 60 kV. Realizando la corrección para 220 kV usando la Regla 234. G.1. Del mismo modo para las distancias verticales. (Ver Ítem VIII – Fundamento de Evaluación del Riesgo)



7.10 Resolución Ministerial N° 068-2013 – MINAM – Lineamientos para la elaboración e implementación del Plan de Compensación Ambiental en el Marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA.

La Resolución Ministerial que establece los lineamientos para la elaboración e implementación del Plan de Compensación Ambiental en el **Artículo 5°** b) indica lo siguiente: Implementar el Plan de Compensación Ambiental, pudiendo contratar para ello servicios de terceros. El titular del proyecto es responsable de dicha implementación.

7.11 Ordenanzas Municipales.

- La Ordenanza Municipal N° 1852 – 2014 - MML "Ordenanza para la Conservación y Gestión de Áreas Verdes en la provincia de Lima" de la Municipalidad Metropolitana de Lima, tiene por objeto el cuidado, propagación, protección y gestión de las áreas verdes de uso público.

En el **Artículo 25 – Tala y/o poda severa de especies arbóreas**, se indica lo siguiente: La tala y/o poda severa en espacios públicos está prohibida. No obstante, excepcionalmente procederá cuando:

- Exista un grado de evidente riesgo para la integridad física de bienes o personas, por riesgo muy alto de caída de especie arbórea.
- Cuando la especie arbórea esté muerta o en muerte regresiva por agentes fitopatológicos u otras causas.

En los casos en que se efectúe por razones de **seguridad o emergencia** y que se encuentre fuera del Plan Metropolitano o Distrital de Áreas Verdes, estas deberán estar debidamente avaladas por un Informe Técnico de Riesgo (ITR) elaborado y suscrito por un profesional (agronomo, forestal, biólogo o especialidad afín), el cual será comunicado a la Municipalidad Metropolitana de Lima para ser evaluado por la Subgerencia de Evaluación y Calidad Ambiental de la Gerencia del Ambiente, quien adoptará las acciones que pudieran corresponder en caso el mismo no se ajuste a lo regulado en esta Ordenanza

- Toda las Ordenanzas Municipales de acuerdo con nuestra área de influencia.



8 AUTORIZACIONES

8.1 Autorización de Tala, Poda y/o Reubicación de Especies Forestales

Que deberá presentar el siguiente contenido a las autoridades competentes en podas en zonas urbanas:

- Fundamentación sobre la base legal
- Evaluación del riesgo
- Ubicación
- Diagnóstico del Área a intervenir y de las especies forestales
- Evaluación e identificación de las especies forestales que requieren tala, poda y/o reubicación (inventario)
- Plan de Manejo Ambiental para tala y reubicación
- Propuesta de Reubicación
- Elaboración y ejecución del Programa de Sensibilización
- Registro fotográfico del área involucrada, especies forestales y actividades realizadas.

8.2 Autorización de Poda y/o Reubicación de Especies protegidas

- Sera elaborada en caso se registren especies incluidas en las categorías de conservación nacional DS N° 043-2006-AG
- Debera ser presentada a la Direccion Regional del Ambiente y/o Recursos Naturales del Gobierno Regional y/o Municipalidad que corresponda según el area de influencia.
- Incluire un inventario de las especies registradas, evaluacion, identificacion y abundancia.



8.3 Autorización en predios particulares

- En caso las especies forestales se encuentren en propiedad privada se deberá llegar a un acuerdo entre el propietario del predio y la empresa beneficiosa para ambas partes.

9 RESPONSABILIDADES

Todos los trabajos en líneas de transmisión. se realizarán por un equipo dirigido por un Jefe de Trabajos (Supervisor o Capataz), con conocimientos del trabajo y condiciones de mando necesarias para ordenar y dirigir los trabajos con el menor riesgo posible; todo el personal que intervenga en estos trabajos (establecimiento de la zona de trabajo y poda y corta) deberá tener los conocimientos e información necesarios para la realización de los mismos, sin olvidar la peligrosidad existente. En concreto, el personal que participe en este tipo de trabajos deberá estar informado por el Jefe de Trabajos, de los riesgos mecánicos y eléctricos.

El Jefe de Trabajos comprobará que todo el personal dispone y emplea, tanto las protecciones personales, como las de brigada, y que las mismas están en perfectas condiciones de uso, tanto por su potencia como por el estado de conservación para su óptima utilización. Así mismo, comprobará que todo el personal conoce las instrucciones de la maquinaria a emplear.

Así mismo, el Jefe de Trabajos debe comprobar si los trabajos se desarrollarán en todo momento bajo las condiciones de Trabajos sin Tensión m, o si por el contrario se invaden las zonas de Proximidad o de Peligro, en cuyo caso deberá comunicarlo al Supervisor del Propietario para que éste realice las tramitaciones precisas.

10 PERSONAL, MATERIALES E INSTRUMENTOS

Los requisitos para personal calificado y no calificado se evaluarán según la Matriz de competencias de Conelsur, ver el Anexo S.3 Matriz de competencias.

Se utilizarán solo equipos de trabajo certificados con marcado CE, siempre que sean susceptibles del mismo. Deben de utilizarse conservarse y almacenarse según las instrucciones del fabricante y normas internas.

- Uniforme de trabajo



- Casco dieléctrico con barbiquejo.
- Lentes contra impacto.
- Guantes de cuero.
- Botines dieléctricos.
- Botas de neopreno
- SERRUCHO de mano
- Soga para trepar, diámetro ½ pulgada y longitud 36 metros
- Sogas de Nylon para bajar grandes ramas, diámetro ¾ pulgada y longitud 45 m. o más
- Poleas de servicio con estrobo de nylon de 5/8"
- Escalera extensible
- Tijera de podar de mano
- Motosierra a combustible
- Podadora de altura motorizada
- Aparejos
- Tecles de cadena y/o arrastre
- Cinturones y/o arnés de seguridad con mosquetón doble seguro.
- Protecciones auditivas
- Machetes.
- Hachas.
- Lampas, picos, barretas
- Botiquín de Primeros Auxilios portátil



- Brazo Hidráulico con canastillas

El personal del contratista debe contar obligatoriamente con todos los elementos de protección personal necesarios y acordes para la faena, entre los que se cuentan: casco con barbiquejo, mascarilla para astillas, guantes, protecciones auditivas, protector solar, Bota forestal con caña alta y protección metatarsal y pantalones anti-corte para los operarios de motosierra, u otro equipo motorizado de uso manual.

Dichos elementos deben estar en buen estado y deberán ser reemplazados o renovados, si así lo determina Conelsur o quien lo represente, a cargo y costo del contratista.

Toda faena debe contar con un botiquín de primeros auxilios y debe haber identificado locales hospitalarios para la atención en caso la actividad se desarrolle en zonas de alto riesgo de picaduras de serpientes.

11 CONDICIONES TÉCNICAS, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

Cumplir con las 5 reglas de oro.

El presente instructivo debe ser cumplido en su totalidad por todo el personal involucrado.

Las actividades no se llevarán a cabo si las condiciones a intervenir no prestan la seguridad adecuada (existencia de UXOS, trampas cazabobos, ataque de abejas, avispas, serpientes, perro, exceso de tránsito de personas y vehicular)

Las actividades no se llevarán a cabo si el clima no es favorable, en caso de fenómenos naturales: garúa, neblina densa, vientos fuertes, granizada, tormentas

El supervisor permanece en todo momento al pie de los árboles a podar y/o talar, en una ubicación segura, que le permita observar y estar alerta en todo momento, durante las actividades del personal, con sus equipos, herramientas y sus posicionamientos, etc.

Si existiera alguna duda sobre los puntos anteriores no se debe realizar el trabajo.

12 CONTENIDO

12.1 De las Coordinaciones

- Coordinaciones técnicas previas con el área de Líneas de Transmisión.



- Inspección técnica de campo con la finalidad de preparar la logística necesaria, además de detectar los riesgos potenciales en la actividad a realizar y elaborar las medidas de control
- Comprobar que se cuentan con los permisos para realizar la actividad; permiso de acceso a la zona de trabajo. Culminación de las compensaciones a los propietarios. Disposición final de los residuos.
- Selección y designación del personal idóneo para los trabajos en líneas de transmisión.

12.2 Impacto Ambiental y relación con terceros

- Las interferencias sobre las líneas existentes se deben en general al acercamiento de la vegetación sobre los conductores aéreos por su crecimiento natural, la caída de grandes ramas de árboles y, el impedimento del acceso de los trabajadores a las mismas.
- se deberán contemplar formas de trabajo alternativos para el cuidado de los ejemplares de acuerdo con el tipo de especie, el impacto visual, etc. especialmente en zonas urbanas, A fin de lograr eliminar o disminuir la magnitud de dichas interferencias con el menor impacto ambiental posible

12.3 Criterios:

Es muy importante el manejo del responsable del trabajo para obtener el consenso del grupo de trabajo, escoger el método, equipos, etc. más adecuados antes la ejecución de las siguientes actividades que puede ser en zonas urbanas, rurales o de selva.

12.3.1 Despunte, raleos, podas:

- En vanos que cruzan vegetación espesa se deberá realizarse un recorrido por todo el tramo a fin de descartar posibles acercamientos de las ramas hacia los conductores y proceder a efectuar la poda
- El control de la vegetación próxima a las líneas aéreas se realiza mediante las siguientes acciones: despunte y raleo de ramas, para liberar o despejar el acceso a las instalaciones donde brindamos servicio y remoción de grandes ramas inestables y peligrosas, teniendo como objeto anticiparse al daño a las instalaciones adyacentes



- Esta modalidad de tratamiento de la vegetación no deberá afectar la salud y belleza de los árboles, la buena voluntad y disposición de los propietarios y la propia seguridad de las cuadrillas de poda y de terceros
- Existen varios fundamentos elementales para poder realizar las operaciones de despunte, raleo y tala en forma segura: Como trepar al árbol, Como hacer nudos seguros, Conocer las especies de árboles, Conocer el tipo de drizas, estrobos y/o cables a utilizar, Conocer cuando y como cortar las ramas, dándole forma a lo que queda del árbol, como bajar las ramas en forma segura
- En todo momento el supervisor responsable, deberá de estar controlando y dirigiendo al podador, acerca de la distancia de seguridad e indicándole las ramas que se van a cortar.
- Las cuadrillas que realizan esta actividad deberán estar entrenadas para reconocer los problemas estructurales de modo de tomar las mejores decisiones en lo referente al despunte o raleo y eliminación puntual de árboles irrecuperables o debidamente peligrosos que afecten las instalaciones.
- Las ramas de los árboles con distancia cercanas a los conductores deberán de realizarse con la línea des-energizada, especialmente si el árbol se ubica en contra perfil e inclinados hacia los conductores.
- En general, se debe hacer la poda permanente para mantener las distancias de seguridad suficientes que permita continuar con las podas frecuentes sin necesidad de poner Fuera de Servicio la Línea. Se recomienda más de 4 m para líneas de 60 KV y más de 6 para 220 KV, revisar la Tabla 2.

12.3.2 Corta o Tala de árboles:

- Se realiza en caso de que el propietario de la línea y los de los árboles coordinen, y luego de un buen acuerdo se deberá ejecutar la tala.
- La tala de árboles consiste en el corte del tronco junto a la raíz y de ser necesario si el propietario lo solicita retirar la raíz, para lo cual se deberá extraerla efectuando un pozo con la profundidad y diámetro adecuado, además si el caso lo amerita se deberá entibar el terreno



- No se deberá realizar el corte directo del tronco debiéndose proceder de manera progresiva, ejecutando primero el corte de las ramas, de preferencia las más gruesas para disminuir el peso del árbol y evitar el peligro de ocasionar mayores daños en caso de caída incontrolable.
- Generalmente para troncos de gran tamaño, con la motosierra se deberá hacer un **destajo** orientado a la dirección que se desea la caída del árbol, de preferencia para el lado contrario a los conductores. Luego por el lado contrario al mencionado **destajo**, se deberá hacer un **corte oblicuo** de manera que haga un ángulo aproximado de 45 a 60 ° al **destajo**. Para facilitar la caída del árbol, se deberá introducir tacos en el corte oblicuo empujándolos con una comba de regular tamaño. (Ver fotos)
- Para casos especiales, es necesario bajar los conductores y cables de guarda al suelo, para que una eventual caída del árbol no los rompa y afecten las estructuras del vano comprometido.
- Después de la tala, se debe considerar que la distancia aproximada de separación entre las ramas o troncos de árboles con los conductores de una línea sea lo más alejado posible.
- En todo momento el supervisor responsable, deberá de estar controlando y dirigiendo al podador, acerca de la distancia de seguridad e indicándole las ramas que se van a cortar.
- Para talar ramas de árboles, en ocasiones es necesario que se amarren con sogas en dirección contraria a los conductores, controlando que no caigan encima de los conductores y supervisado permanentemente.
- Para efectuar tala se deberá tener siempre presente la dirección del viento y la velocidad del mismo a fin de minimizar el riesgo de electrocución.
- Si el árbol está ubicado en contra perfil del terreno e inclinado hacia los conductores, es conveniente asegurarlo con sogas especiales hacia un punto de anclaje seguro, que puede ser la base de otro árbol o un anclaje enterrado en el suelo (muerto de madera o cemento)
- Necesariamente los árboles de tallo alto como eucaliptos, pacay, pino y sauces sembrados dentro de la faja de servidumbre se deberán talar.

- En caso de que el propietario se oponga a la tala y/o poda de árboles se deberá anotar los datos del mismo, dirección del predio, zona número de la torre y vano, remitiendo dicha información a la jefatura de la instalación, a fin de que el asunto se resuelva de inmediato con el Área legal correspondiente.

12.4 Distancias mínimas de seguridad de acercamiento

Se consideran distancias mínimas de seguridad para los trabajos a efectuar en las proximidades de circuitos energizados no protegidos (medidas entre el punto más próximo energizado y cualquier parte externa del operario, herramientas o elementos que pueda manipular en movimientos voluntarios o accidentales), las siguientes:

Tabla 1: Distancia de Seguridad

Voltaje Nominal kV Fase a Fase	Distancia	
	Trabajador No calificado	Trabajador Calificado
60 kV	3.76 m	1,4 m
220 kV	4,97 m	2,97 m

Fuente: ANZI133.1-2000

En el caso que estas medidas de seguridad no puedan realizarse, se solicitará la desconexión de las instalaciones próximas energizadas.

12.5 Evaluación del crecimiento de vegetación para la poda o tala

El operario visualizará la copa de los árboles que presenten acercamiento a los conductores, escalando la estructura hasta una altura que se pueda apreciar horizontalmente la copa de árboles, ubicando las ramas y árboles que presenten acercamiento a los conductores y por comparación de distancia.

Tabla 2: Medición del Riesgo de Acercamiento del Árbol al Conductor

Distancia Árbol al Conductor			
60 kV	220 kV	Categoría	Condición Operativa
$h < 1,5 \text{ m}$	$h < 3 \text{ m}$	EXTREMO	Línea fuera servicio
$1,5 \leq h < 3 \text{ m}$	$3 \leq h < 6 \text{ m}$	ALTO	Línea en servicio
$3 \leq h < 5 \text{ m}$	$6 \leq h < 10 \text{ m}$	MEDIO	Línea en servicio
$h > 5 \text{ m}$	$h > 10 \text{ m}$	LEVE	Línea en servicio

	Procedimiento de Poda y Tala de Árboles en el Proyecto PAD "Línea de Transmisión en 220 kV Yanango - Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"	Versión: 0 Fecha: 15/12/2022 Página: 20 de 46
---	---	---

13 EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CORTA Y/O PODA

El contratista del servicio, debe realizar toda actividad de poda, corta, habilitación de la franja de servidumbre o seguridad de una línea eléctrica, obras asociadas (Instalación de faenas, habilitación de caminos y huellas, plazas de tendido, habilitación de terrenos para Subestaciones, etc.), de acuerdo a lo indicado en la normativa vigente, la Resolución de Calificación Ambiental y lo autorizado en el respectivo Plan de Manejo Forestal, Plan de trabajo de formaciones xerofíticas o Plan de manejo de preservación de dicha línea. Si el contratista lo solicita, Conelsur o quien lo representa, le proporcionará copia de dicho(s) documento(s).

El contratista de mantenimiento debe realizar toda actividad de poda, corta correspondiente al mantenimiento de la franja de servidumbre o seguridad de una línea eléctrica. En caso contrario, el contratista debe observar los criterios, medidas, prioridades y procedimientos de poda, corta de vegetación, habilitación o mantenimiento establecida en las presentes especificaciones.

Los contratistas que realicen la poda, corta o tala de árboles, habilitación o mantenimiento dentro de las franjas de servidumbre o seguridad de las líneas aéreas, obras asociadas (habilitación de caminos y huellas, helipistas, plazas de tendido, habilitación de terrenos para Subestaciones, etc.), deberán tomar todas las precauciones y acciones necesarias antes, durante y después de la ejecución de este tipo de trabajos, con el fin de evitar la caída imprevista o accidental de los árboles sobre viviendas, infraestructura, las líneas o personas.

14 MANEJO DE ESPECIES DE FLORA PROTEGIDAS

Previo a la ejecución de los trabajos, el responsable del servicio deberá realizar un reconocimiento del área a intervenir, identificando la presencia de individuos de especies vegetales protegidas. Para lo anterior se basará en la normativa nacional a través de la información contenida en el Decreto Supremo N° 043-2006-AG y la normativa internacional como son la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), el Listado de Especies CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres); Así como también la Revisión de especies endémicas peruanas en el Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú y estudios específicos proporcionados por Conelsur, así como el registro de los ejemplares, su ubicación en coordenadas y registro fotográfico.



Los trabajos se planificarán evitando la corta de especies protegidas. Se demarcarán claramente al interior del área los individuos que no se intervendrán (color VERDE) y se establecerán las medidas que permitan proteger los ejemplares durante los trabajos.

En caso de requerirse intervención de especies protegidas, se debe informar a Conelsur para que gestione las autorizaciones correspondientes, previa tramitación del respectivo plan de manejo o de trabajo.

15 MÉTODO DE CORTA O TALA

Los árboles nativos se deben cortar a una altura aproximada de 30 – 40 centímetros desde el suelo. Los árboles introducidos se podrán cortar a igual altura o menor.

El corte debe ser parejo, en ángulo, sin dejar astillas que puedan constituir peligro para las personas o animales.

En ninguna circunstancia el contratista debe emplear fuego como medio para realizar corta en la faja de servidumbre de la línea.

15.1 Criterios de selección de corta o tala dentro de franjas de servidumbre

Toda acción de corta de bosque nativo, bosques andinos y bosques secos, cualquiera sea el terreno en que éste se encuentre, deberá contar con los respectivos "Planes de Manejo Forestal" autorizados por las entidades competentes.

Toda acción de corta de plantaciones forestales en terrenos de bosques nativos, bosques andinos y bosques secos.

Será responsabilidad de la empresa contratista planificar y ejecutar los trabajos de intervención de vegetación de acuerdo con lo establecido en los respectivos planes de manejo y autorizaciones de específicas para la faena.

Previo a la corta, el contratista debe delimitar la franja a mantener o habilitar, definida por Conelsur, marcando los árboles que se cortarán. De preferencia se marcará con pintura.

Se prohíbe la corta de especies bajo protección legal. El contratista debe informar a Conelsur, previo a cualquier intervención, o quien lo represente, cuando sea necesaria la corta de una especie protegida al objeto de definir las gestiones que deberán ser cursadas.



Se prohíbe la intervención de humedales y vertientes. El contratista debe informar a Conelsur cuando sea necesaria la intervención de estas áreas para gestionar las autorizaciones correspondientes.

La intervención de quebradas se condiciona a que se efectúe solo en los casos donde la distancia entre las copas de los árboles y los conductores sea menor a diez (10) metros, con diferencia de altura mayor no se cortarán los árboles. Asimismo, está prohibida la corta de árboles y arbustos nativos situados a menos de 400 metros de manantiales. Cuando se requiera intervenir un árbol a menos de 400 metros de un manantial o vertiente, el contratista debe solicitar y obtener autorización previa y explícita, de Conelsur para la poda de no más del 50% de la copa del árbol.

Por su capacidad de ignición, los matorrales y malezas de tipo herbácea, representan una amenaza para las líneas de transmisión, y deben ser eliminados de la franja de servidumbre.

Se deben respetar la altura de corta y porcentaje de poda mínima para asegurar el despeje de las áreas establecidas en el programa de trabajo. Se prohíbe realizar cortas más allá de lo estrictamente necesario para cumplir el objetivo de la intervención.

En caso de que se detecten árboles, dentro o fuera del área de intervención, que presenten un alto riesgo de desarraigarse o caer producto de su altura, inclinación, efecto de la pendiente del terreno, estado fitosanitario, estado de putrefacción, condición del terreno (pantanos, arenales, deslizamiento de tierras, erosiones, etc.); deberán ser cortados previa autorización de Conelsur.

Los árboles y arbustos ubicados bajo los conductores pueden tener una altura máxima de 4 metros. En caso contrario, el contratista debe gestionar con el propietario la autorización para cortarlos o para podarlos a una altura de cuatro (4) metros, en caso de especies frutales o de producción agrícola.

Se considerará que los árboles están bajo los conductores cuando estén ubicados hasta una distancia de cinco (5) metros fuera de la proyección vertical de los conductores laterales en reposo.

El contratista debe medir la altura de todos los árboles que, estando bajo los conductores, superen los cuatro (4) metros y se estimará la distancia existente entre la punta del árbol y



Procedimiento de Poda y Tala de Árboles en el Proyecto PAD "Línea de Transmisión en 220 kV Yanango - Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"

Versión: 0
Fecha: 15/12/2022
Página: 23 de 46

un plano horizontal con el conductor más cercano y quedarán registradas en la tabla 3. Las acciones indicadas se realizarán de acuerdo con las prioridades señaladas en la Tabla 2.

Tabla 3: Registro de Acercamiento del Árbol al Conductor

TENSIÓN kV	CORTE O PODA DE ÁRBOLES BAJO CONDUCTORES					
	DISTANCIA DESDE LA PUNTA DEL ÁRBOL AL CONDUCTOR MÁS CERCANO (metros)					
Línea de Transmisión	Vano	Fecha Hallazgo	Código árbol	H (metros)	Color árbol	Acción (Ver Tabla 2)

Los árboles que se encuentran fuera del área considerada como área bajo los conductores, deben tener una altura máxima igual o inferior a la distancia existente entre la base del árbol y la proyección vertical del conductor más cercano. Se medirá la altura de todos los árboles ubicados fuera de los conductores y que tengan una altura superior a la indicada en el estándar. Árboles dañados en su tronco o con follaje cargado hacia la línea, se considerarán para corta o poda, respectivamente, de forma inmediata.

El contratista debe gestionar con el propietario, si se trata de árboles de producción agrícola, si se trata de árboles forestales o especies nativas, la autorización para cortar o podar en la época más adecuada y según las prioridades establecidas, los árboles que sobrepasan el estándar, dejándolos a una altura menor que la distancia del tronco del árbol a la proyección vertical del conductor más cercano.

La corta o tala implica el corte total del tronco de un árbol que fue previamente seleccionado bajo los criterios antes mencionados. Previamente a iniciar la labor de tala de un árbol se debe tener en cuenta los siguientes aspectos de éste:

- Estado físico y sanitario.
- Nivel de interferencia con conductores, en caso de líneas energizadas.
- Grado de inclinación del árbol con respecto a la vertical.
- Altura y tipo de follaje.
- Cercanía a edificaciones u otra infraestructura.
- Posición topográfica (pendiente del terreno).



- La dirección del viento y el ángulo más favorable para la caída.
- Clase de corte del fuste para orientar la caída.
- Análisis de la distribución de los cortes a lo largo de la rama o del árbol.
- Diámetro del árbol, distribución de la copa, distribución de las ramas.
- Al iniciar el proceso de corta se debe realizar el cierre total del área de tala, incluyendo el área hacia donde se dirige la caída del árbol, colocando señalización que prevenga el ingreso a personas ajenas a la actividad.
- Se debe efectuar la tala del árbol haciendo uso de una motosierra que esté en perfectas condiciones de funcionamiento.

En condiciones muy desfavorables, la trayectoria en la caída deseada del árbol debe orientarse con la ayuda de cuerdas y/o huinches mecánicos. En caso de que esto no sea posible, debe considerarse el retiro del tramo de la red que pueda ser afectado, previa programación con el Centro de Despacho, según corresponda a redes AT, MT o BT. Esta actividad debe realizarse bajo la dirección y supervisión del especialista o técnico forestal con conocimiento en estas labores, quien definirá la alineación y dirección correcta para la caída del árbol.

Cuando el árbol se encuentre cercano a una vivienda o edificación y su ángulo de caída no sea favorable, es necesario realizar una poda total de la copa (descope) antes de talarlo.

Para este caso, se deben amarrar las ramas gruesas con cuerdas, las cuales se van descolgando una por una, cuidadosamente hasta el suelo. Una vez terminado el descope, se procede a talar el fuste.

Los tocones y raíces sobrantes deberán quedar al ras del suelo y tratarse con herbicidas para evitar su rebrote; cualquier oquedad causada por el corte del árbol, deberá rellenarse, reconformarse y compactarse hasta que la superficie del suelo se nivele con el terreno adyacente.

Una vez que el árbol haya sido derribado, se procede a realizar las labores de trozado o dimensionamiento, lo cual consiste en cortar el fuste y las ramas gruesas en trozos o varas según el uso que se les vaya a dar.

16 MÉTODOS DE PODA.

Se entiende como poda la supresión de ramas vivas, muertas o enfermas de una especie vegetal. La poda debe hacerse de forma tal que no afecte la estructura central del árbol y no le cause daños que puedan ocasionar su deterioro o muerte.

El corte debe ejecutarse en diagonal, de modo tal que permita el escurrimiento de líquido hacia el suelo, y posteriormente debe protegerse aplicando fungicida cicatrizante.

Adicionalmente, deberá tenerse en consideración las características estéticas y paisajísticas de la arborización, especialmente en la zona urbana, donde este aspecto es un elemento del espacio público.

El objetivo de la poda de árboles debe ser justificado y deben considerar los tres principios básicos:

- Remover como máximo una tercera parte de la masa total del árbol al año;
- Hacer muchos cortes pequeños; pocos grandes;
- Dejar a lo menos un ápice principal.

16.1 Procedimientos de poda

Para realizar la poda de un árbol debe examinarse previamente la geometría de su copa y determinar las ramas que se deben cortar. En general, se debe tener en cuenta que un árbol debe podarse intentando mantener su forma simétrica y simultáneamente lograr las distancias de seguridad requeridas con respecto a la red eléctrica. A continuación, se presentan algunas figuras con recomendaciones prácticas al momento de realizar las labores de poda en los árboles urbanos.





Con la poda se logra eliminar chupones y se proporciona aireación, limpieza y altura adecuada del árbol.

No se debe mutilar el árbol.

El corte diagonal permite que el agua escurra fácilmente y evita pudriciones.

Debe hacerse un corte en la parte inferior de la rama, evitando el deterioro de la corteza del árbol.

Siempre debe estudiarse las características de la especie a podar de modo de determinar la forma específica y más adecuada de efectuar esta labor.

16.2 Poda de ramas gruesas

Cuando se trate de ramas grandes y gruesas es necesario evaluar el riesgo de la operación.

Para este tipo de ramas se puede usar un serrucho de poda, pero por lo general se requiere el empleo de una motosierra. En todo caso, esto implica la necesidad de trepar al árbol por parte de una persona entrenada para ello, a fin de proceder a cortar por partes la rama. El procedimiento de corte es el siguiente:

- Primero se hace un corte por el lado inferior de la rama a una cierta distancia del tronco (corte 1);



- Por medio del corte 2 se corta la rama y después que se ha logrado su descenso, se corta
- el resto del tocón casi a ras mediante el corte 3;
- Si la rama no es muy gruesa (hasta 6 cm.), se hacen dos cortes: primero desde la parte inferior y luego un corte desde arriba. Esto evita el desgarre de la corteza cuando se desprende la rama (en la figura la numeración indica la secuencia a seguir).

16.3 Poda de ramas pequeñas

Para ramas más pequeñas (entre 1 a 2 cm. de diámetro), un sólo corte es suficiente para obtener un buen resultado.

Se pueden utilizar sierras manuales o tijeras podadoras con mangos largos, no se aceptará utilizar machete para podar un árbol, ya que el uso de esta herramienta produce cortes irregulares que lo maltratan, además de causar un efecto negativo sobre su apariencia.

La poda debe realizarse cuidadosamente, con el fin de garantizar el menor daño al árbol, que cumpla con los objetivos planteados y que se ejecute con el máximo de seguridad para prevenir cualquier accidente que puedan sufrir los operarios u otras personas.

16.4 Labores de poda en las franjas de seguridad de redes AT

Consiste en la corta programada de las ramas, ganchos o renuevos de las especies ubicadas dentro de la franja de seguridad o en las proximidades de una línea de transmisión, bajo los conductores, en forma lateral o sobre ellos, hasta llegar a las DISTANCIAS DE SEGURIDAD a que debe ser dejado el follaje respecto de los conductores energizados que han sido determinadas considerando los siguientes aspectos:

- Variación de la distancia al suelo de los conductores provocada por las variaciones de
- carga y temperatura ambiente.
- Desviación de la posición de los conductores por acción del viento.
- Velocidad de crecimiento de los renuevos de las especies podadas.
- Mantención de la condición ornamental del árbol, quitándole carga, sin provocar mutilaciones, tratándose de árboles urbanos.



- Inclinación de los árboles por acción del viento (analizar riesgo de desganche).

16.5 Poda bajo circuitos

Consiste en una corta programada de las ramas o renuevos de las especies ubicadas bajo el o los conductores energizados de una línea de transmisión, hasta llegar a las DISTANCIAS DE SEGURIDAD, dejando el follaje a una distancia de cuatro metros (4 metros) bajo los conductores.

Considera el retiro de las ramas desde la vía pública o recintos privados a sitios de disposición autorizados.

16.6 Poda lateral

Consiste en la corta programada de las ramas, ganchos o renuevos de las especies ubicadas en forma lateral y entre el plano horizontal determinado por el o los conductores inferiores y un plano imaginario paralelo y a cuatro metros (4 mt.) bajo el plano horizontal de los conductores, de una línea de transmisión, hasta llegar a las DISTANCIAS DE SEGURIDAD a que debe ser dejado el follaje respecto de los conductores. En caso de ser necesario, el podador deberá subirse a la especie a podar mediante escala adecuada, usando los elementos de protección personal que le permitan efectuar el trabajo en forma segura o en su defecto, con motosierra, mediante equipo mecanizado provisto de capacho. Considera el retiro de la totalidad de las ramas desde la vía pública o recintos o terrenos privados.

El podador deberá efectuar la poda en altura con motosierra, mediante equipo mecanizado provisto de capacho.

17 LABORES DE ROCE

Se entiende como roce el corte o eliminación de rebrotes de árboles, matorrales, de malezas que se encuentra bajo las redes de baja tensión, líneas de media y alta tensión, especialmente en las áreas rurales.

Para estas labores se deben emplear herramientas adecuadas para tal fin, tales como machetes y guadaña a motor provista de sierra circular.

En el caso de líneas de Alta Tensión el residuo del roce efectuado debe ser manejado en la franja de seguridad para evitarla posibilidad de incendios y de erosión.



18 TRATAMIENTO DE RESIDUOS VEGETALES

No se retirarán los tocones resultantes de la corta, salvo que sea requerido para la construcción de estructuras u otros.

Está estrictamente prohibida la quema de desechos vegetales producidos durante las faenas de corta.

Si el propietario o administrador del predio lo solicita, el contratista debe acopiar los residuos vegetales en lugares determinados en acuerdo con él, a una distancia no mayor a 500 metros del punto de corta. Asimismo, si existen residuos o materiales vegetales generados o acumulados por el dueño del propietario o responsable del predio sirviente, que representen un peligro para la operación de la línea por su capacidad de ignición, deberá acordarse su retiro, a una distancia no mayor a 500 metros del eje de la línea. Estos lugares contarán con medidas de prevención de incendios como franjas corta fuego u otras apropiadas para esta condición.

En caso de no pronunciarse el propietario o administrador del predio respecto a los residuos vegetales, el contratista deberá triturar, o cortar en trozos menores a 50 centímetros, y esparcir homogéneamente dentro de la franja de servidumbre, todo el material de desecho vegetal producto de la faena de corta (ramas gruesas, restos de fustes, etc.). o llevarlo a sector autorizado o donarlo, llevando los registros correspondientes.

En terrenos cuya pendiente supere 25 grados de inclinación, los desechos vegetales serán cortados en trozos menores a 50 centímetros, y ordenados formando curvas de nivel, distanciadas 10 metros entre sí.

El contratista debe mantener especial cuidado en no depositar o enterrar el material cortado lugares no habilitados y autorizados para ello como en quebradas, sectores próximos a estas, humedales, vertientes, cursos y cuerpos de agua o sectores próximos a estos, con objeto de no provocar diques o atascamientos que puedan obstaculizar el paso del agua tales en cursos.

Si el propietario o administrador del predio lo solicita, el contratista debe acopiar el material que se utilice a posterior con fines comerciales, en lugares determinados en acuerdo con él, a una distancia no mayor a 500 metros del punto de corta.



19 CONTROL DE PLAGAS

Queda prohibida la aplicación masiva de plaguicidas, insecticidas, pesticidas, herbicidas u otras sustancias similares, directamente a cargo del contratista, sin la autorización y/o conformidad por escrito de Conelsur. Sin perjuicio de ello, se autorizará la actividad en caso que el propietario lo solicite, y previo a la solicitud del contratista y presentación de procedimiento y/o antecedentes técnicos para la aprobación por parte Conelsur.

20 PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

20.1 Plan de emergencias de la obra

Toda faena que se ejecute próxima a áreas forestales o bosques, debe contar con un Plan de Emergencias, en el que identificará y evaluará el riesgo e incendios forestales.

Dicho plan de emergencias detallará los siguiente:

- Medidas preventivas ante incendios forestales
- Medidas de reacción ante ocurrencia de incendios forestales
- Organización y responsabilidades de emergencia
- Detección y alerta temprana de incendios forestales
- Comunicaciones de emergencia
- Difusión y capacitación del plan de emergencia

20.2 Capacitación

El contratista proporcionará a su personal instrucción básica sobre el combate de incendios forestales, las formas de organizarse y construir colectivamente líneas rudimentarias de control de fuego, a través de personal especializado, Bomberos o brigadistas forestales profesionales. Asimismo, el operador de la motosierra debe recibir instrucción comprobable mediante registro sobre el uso correcto de la motosierra.

La capacitación deberá ejecutarse anualmente para el caso de mantención y una o dos por obra en el caso de proyectos que requieran de este tipo de actividad.

Además, el contratista le entregará a su personal, nociones básicas de primeros auxilios



Toda capacitación debe ser registrada y mantenida por el contratista, tanto la capacitación especializada, como las difusiones del Instructivo, matriz de riesgos, análisis seguro de trabajo y charlas diarias antes de iniciar el servicio. El contratista debe asegurarse de entregar copia de estos registros a personal de Conelsur, o quien lo represente.

20.3 Manipulación de combustibles

En consideración a que los combustibles que usan las motosierras son altamente inflamables, el contratista debe instruir a su personal especialmente para que estos combustibles sean manipulados de manera segura, previo al inicio de los trabajos.

Los combustibles deben ser almacenados en lugares seguros, protegidos del calor ambiental, con sistema de contención de derrames y aislados de malezas, hierbas u otros elementos comburentes. El transporte de combustible a los lugares de las faenas se debe realizar usando envases plásticos resistentes a golpes y presiones. Se prohíbe el uso de botellas de bebidas gaseosas como envase.

La recarga de los estanques de las motosierras, u otro equipo motorizado de uso manual, se hará tras quince (15) minutos de detención del motor y en lugares desprovistos de vegetación. Para este fin, si es necesario, despejar un área de, a lo menos, dos metros cuadrados, donde se ejecutará esta faena (dentro del área de la franja de servidumbre de la línea eléctrica) y se instalará una carpeta plástica sobre la que se efectuará la recarga, con precaución de no derramar combustible, usando una boquilla o embudo. Los bidones en terreno quedarán almacenados temporalmente sobre esta carpeta y serán retirados diariamente al final del día de trabajo.

20.4 Fuentes de ignición

Tanto el personal del contratista como el personal de Conelsur, o quien lo represente, tiene prohibido fumar durante las faenas de corta en los sectores con vegetación cercana.

Se prohíbe el uso de fogatas para calefacción, eliminación de residuos o preparación de alimentos.

Toda motosierra, u otro equipo motorizado de uso manual, debe contar con un dispositivo "corta chispa" en su sistema de escape.

Al estacionar vehículos, se evitará el contacto de sus convertidores catalíticos con malezas y pastizales.



20.5 Comunicaciones

El jefe de la cuadrilla debe estar dotado de teléfonos celulares y/o equipos de comunicación, con el propósito de comunicar inmediatamente cualquier emergencia que se produzca durante las faenas de corta.

El jefe de la cuadrilla debe tener claro conocimiento sobre el uso adecuado de los equipos de comunicaciones durante una emergencia y los números de teléfono de emergencia locales.

20.6 Combate de incendios forestales

Toda cuadrilla que trabaje en la corta de vegetación debe estar premunido, además de los equipos y herramientas que utilice para realizar la faena, de palas, rozones, rastrillo forestal y, al menos, un extintor de 5 kg de polvo químico seco, como herramientas básicas para el combate inicial de un incendio.

Debe haber al menos una herramienta de combate inicial de incendio, para cada integrante de la cuadrilla. Las herramientas de combate deben trasladarse permanentemente en los vehículos, de modo que puedan ser usadas de inmediato ante cualquier emergencia.

El jefe de cuadrilla dará primera prioridad al incendio y dispondrá el traslado del personal al lugar del siniestro para su combate inicial, o lo alertará para que evacue el área.

21 PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE

No se permite al contratista acumular o depositar basuras en terreno durante las faenas de corta.

Los desperdicios y basuras deben ser acumulados en bolsas de polietileno y ser retirados diariamente de la zona de trabajo, debiendo cumplir, además, con las condiciones establecidas y/o comprometidas durante la evaluación ambiental, en caso de que corresponda.

No se permite molestar a la fauna silvestre, ni recolectar huevos o crías de fauna silvestre.

Asimismo, está prohibido cazar, portar armas y practicar artes de caza, tanto para el personal del contratista, como para el de Conelsur, o quien lo represente.



Procedimiento de Poda y Tala de Árboles en el Proyecto PAD "Línea de Transmisión en 220 kV Yanango - Pachachaca (L-2256) y Chimay - Yanango (L-2257)"

Versión: 0
Fecha: 15/12/2022
Página: 33 de 46

Se usará el método de perturbación controlada para favorecer el escape de la fauna desde el sitio de intervención. Para ello, se debe ingresar al sitio de intervención media hora antes de comenzar la faena, moviendo ramas, haciendo ruido y revisando la vegetación, para inducir la huida de la fauna.

Las zonas de trabajo y de implementación de los equipos y materiales, debe estar acotada a la mínima intervención, respetando las superficies de trabajo autorizadas en los respectivos Planes de manejo forestal, restricciones ambientales y políticas de la compañía.

No se permite colgar ropas y materiales en árboles o arbustos circundantes a la zona de trabajo.

Debe implementarse comedores móviles, así como la implementación de baños químicos para los trabajadores.

En caso de que existan áreas de protección de fauna vulnerables próximas a las faenas, detectadas y/o declaradas por las entidades competentes, se implementarán medidas de control de ruido y vibraciones, como por ejemplo encierros acústicos, apantallamiento o amortiguación de equipos, para evitar afectar a la fauna.

Humedecer la superficie sin carpeta cuando las condiciones sean tales que pueda levantarse material particulado.

Se cubrirán los materiales transportados en las tolvas de los camiones con lona sujeta a la carrocería.

Se procederá a humedecer y/o a barrer las zonas de acceso a la obra cuando sea necesario para evitar la emisión de polvo.

La velocidad de circulación de maquinarias y camiones en vías o sectores no pavimentados de las obras no excederá los 30 km/hr.

Se emplearán tecnologías limpias para el control de ruidos.

Los desvíos de tránsito necesarios se realizarán evitando en lo posible las zonas con actividades sensibles tales como hospitales, establecimientos educacionales y lugares de culto.



Se realizará una manutención adecuada y permanente de las maquinarias.

Si se tuviera que realizar trabajos en horarios nocturnos, se tendrá que contar con autorizaciones que corresponda, incluyendo la respectiva autorización de trabajo.

22 RELACIONES CON PROPIETARIOS

El contratista debe notificar previamente al propietario del predio sirviente, de toda actividad de habilitación o mantenimiento de franja de servidumbre, y acordar con él cuales vías de acceso se usarán para ingresar y retirarse de la zona de corta.

En caso de que los árboles o arbustos rozados constituyan cercos naturales de separación de predios, o en cualquier lugar que se hayan eliminado cercos existentes, sean naturales o artificiales, deberá colocarse en su remplazo cercos de estacas de madera con alambre de púas.

Estos cercos deberán construirse en la misma jornada de trabajo en que se ejecute el roce, de manera que los predios no queden abiertos.

Todos los daños que pudieran ocurrir a causa de cercos que no se hubieran remplazado oportunamente serán de exclusiva responsabilidad del Contratista.

Todo daño a instalaciones, caminos, puentes, canales de regadío, vegetación y animales, que se haya producido como consecuencia de la ejecución del roce, así como también cualquier actividad previa necesaria para ejecutar el roce o durante el abandono del predio, deberán ser reparados o indemnizados por el contratista a su solo cargo, costo y responsabilidad.

El contratista debe comunicar esta actividad a la Municipalidad respectiva o a la Dirección de Vialidad en su caso, en un plazo no inferior a 15 días anteriores a su ejecución.

El contratista debe comunicar a Conelsur o quien lo represente, toda queja, duda, consulta o comunicación en general, de parte del propietario o administrador del predio sirviente, en un plazo no mayor a dos días corridos.



23 ACTOS ILEGALES O IMPEDIMENTO DE ACCESO DE TERCEROS EN LÍNEAS DE TRANSMISIÓN

En cualquier circunstancia, es posible encontrar personas (propietarios de predios sirvientes, poseedores o meros tenedores) que realicen actos contrarios a la ley, ya sea que se trate de actos ilegales en la franja de seguridad o de servidumbre, la detección de obras, instalaciones o condiciones ilegales; o bien que impidan el acceso para la ejecución de trabajos de mantenimiento en una línea.

24 SANCIONES

Las infracciones a las disposiciones de esta Especificación constituirán incumplimiento grave de las obligaciones del Contratista, contraídas en virtud del contrato y podrán constituir causal de amonestación verbal, amonestación escrita, multas o caducidad del contrato.

Las multas se establecen en los documentos del contrato. Además de la multa, según sea el caso, el contratista es responsable del costo y reparación de los daños ambientales causados por incumplimiento de esta Especificación y normas aplicables.

El Inspector u otro representante de Conelsur podrán en cualquier momento, sin necesidad de previa advertencia, verificar el cumplimiento y operatividad real de la presente norma.

25 REGISTROS

Charla de seguridad y medio ambiente Pre Operacional.

Reporte de Accidentes Incidentes.

Inspección de seguridad en campo

26 REFERENCIAS

Las señaladas en el punto 7.0 Marco Legal.

27 ANEXOS

Como anexos se adjuntan algunas instrucciones técnicas para la corta de arbolado y poda para mantenimiento de servidumbre en líneas aéreas de alta tensión



ANEXO 1. CRECIMIENTO DE VEGETACION DEBAJO DEL CONDUCTOR

ANEXO 2: EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA PODA DE VEGETACIÓN

ANEXO 3: METODO PARA CORTAR RAMAS GRUESAS

ANEXO 4: SITUACION DE AFECCION ARBOL/LINEA

ANEXO 5: FORMAS DE PODA

ANEXO 6: METODO DE CORTA O TALA

28 ACCIONES PARA EL CONTROL DE NO CONFORMIDADES Y EMERGENCIAS

De ocurrir cualquier accidente, incidente o situación de emergencia, aplicar según corresponda lo establecido en los planes de contingencias, además de comunicarlo de inmediato al Jefe SSOMA y registrarlo como Reporte de Accidentes e Incidentes

Se establecen los planes de contingencias para controlar las situaciones de emergencias siguientes:

- Incendios
- Fenómenos naturales
- Emergencias médicas
- Derrame de sustancias peligrosas
- Evacuación

ANEXO 1. CRECIMIENTO DE VEGETACION DEBAJO DEL CONDUCTOR



Figura 1.1: Acercamiento zona de selva

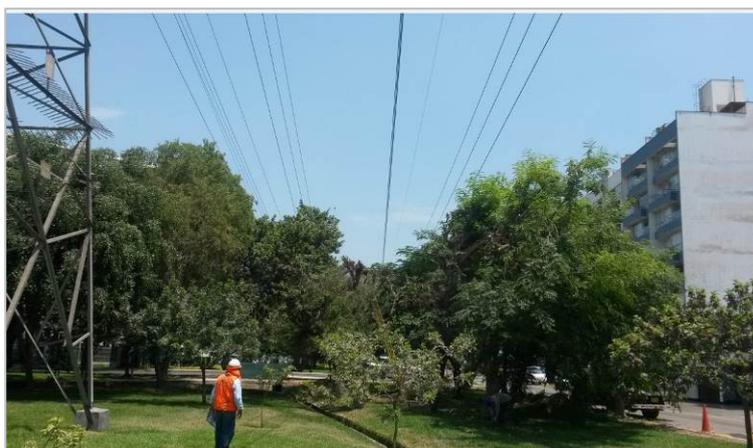


Figura 1.2: Acercamiento de Vegetación por debajo del conductor



Figura 1.3: Acercamiento de Vegetación lateral al conductor

ANEXO 2: EQUIPOS UTILIZADOS PARA LA PODA DE VEGETACIÓN



Figura 2.1: Podadora de altura motorizada.



Figura 2.2: Poda utilizando brazo hidráulico

ANEXO 3: METODO PARA CORTAR RAMAS GRUESAS

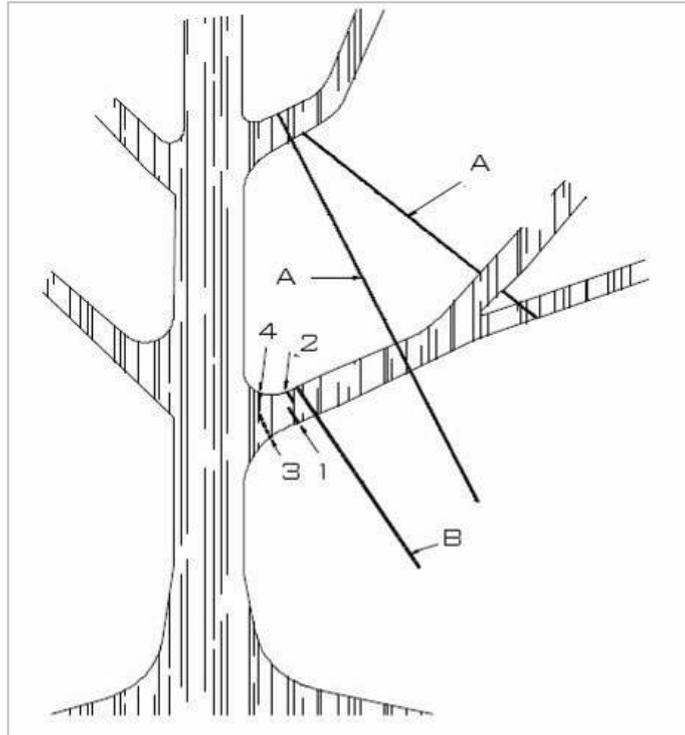


Figura 3.1: Cortes para ramas gruesas

ANEXO 4: SITUACION DE AFECCION ARBOL/LINEA

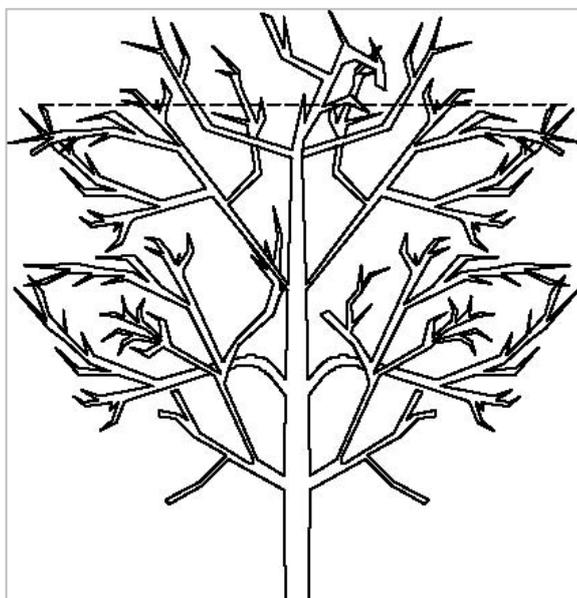


Figura 4.1: Antes de la poda

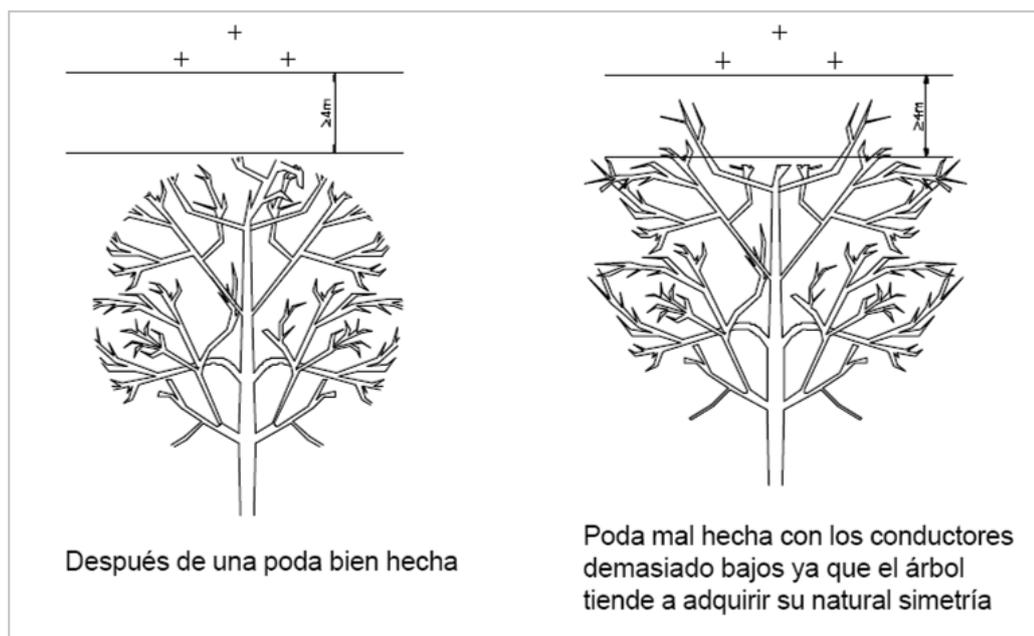


Figura 4.2: Después de la poda

ANEXO 5: FORMAS DE PODA

1ª Forma de podar en la unión con una rama lateral para formar copas de poca altura. Figura 3.

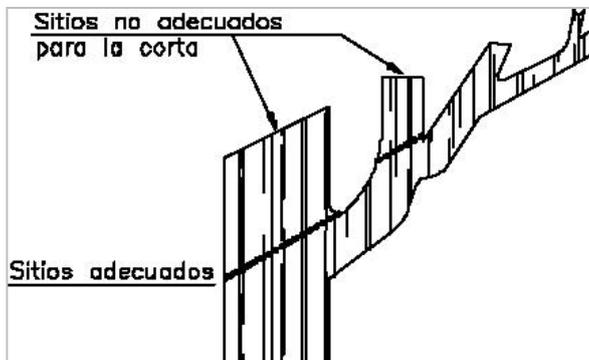


Figura 5.1

2ª Forma incorrecta de cortar una rama gruesa. (a) Rama (b) corte de sierra que ha separado la rama; (c) trozo de corteza y madera desgarrados del tronco; (d) entronque de la rama. Figura 4.

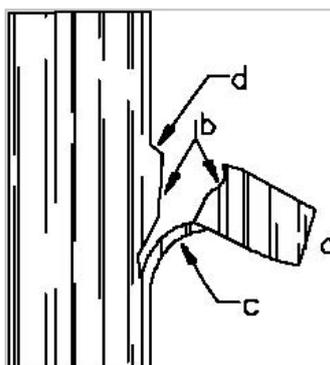


Figura 5.2

3ª Forma correcta de cortar una rama gruesa

El primer corte se hace por el lado inferior de la rama en el punto (a) unos 150 ó 300 mm después del punto de corte final, debiendo penetrar hasta aproximadamente la mitad de la rama. El segundo corte se hace en el punto (b) a 25 ó 50 mm antes del corte en el punto (a), continuando hasta que la rama se caiga. Figura 5.

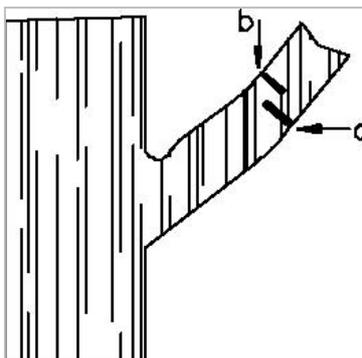


Figura 5.3

El tercer corte se hace junto

al tronco, para quitar la cepa

saliente, el punto (c) indica la posición del tercer corte. El entronque de la rama se muestra en el punto (d). La cepa debe sujetarse con la mano para no descortezar el tronco. Todos los cortes finales deben hacerse de forma que permitan al agua de lluvia correr fácilmente. Figura 6.

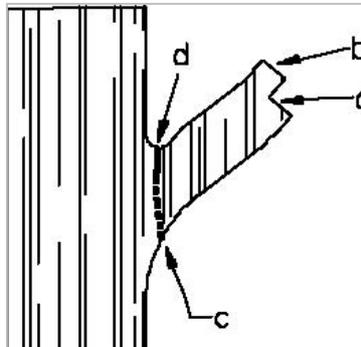


Figura 5.4

4ª Otras dos formas de cortar una rama gruesa. Solamente es necesario hacer un corte. La rama debe sujetarse mediante una cuerda estirada y atada firmemente en el punto (a), o bien con un puntal firmemente fijado en (b). Tanto la cuerda como el puntal deben quedar inclinados para hacer que la rama se separe del tronco al tiempo de ser cortada. Si la cuerda o el puntal tuvieran que estar colgados o apoyados en alguna rama viva, ésta deberá estar bien forrada para evitar dañarla. Figura 7.

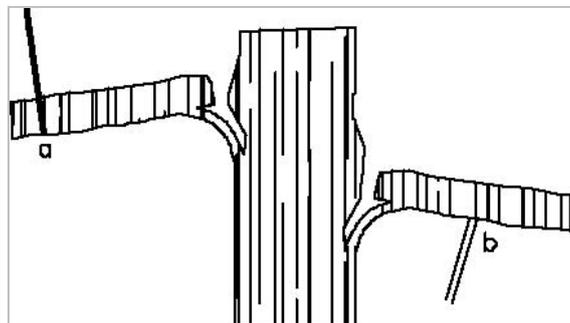


Figura 5.5

5ª Separación de un saliente de madera seca que constituye una amenaza para las partes vivas próximas. Esta rama se cortó en el punto (a), pero debió haberse cortado en el punto (b). Figura 8.

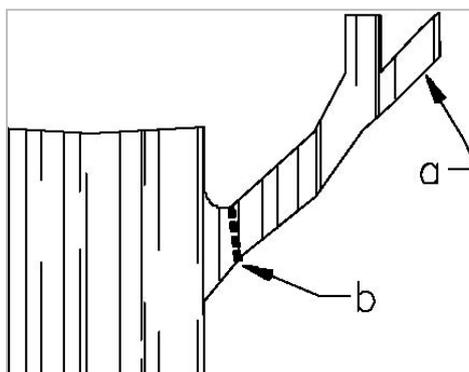


Figura 5.6

6ª Tratamiento de una cicatriz después de cortar una rama. Si se ha quitado el entronque y los extremos superior e inferior de la cicatriz están muy redondeados o cuadrados, deben ponerse en punta, como indican las rayas de puntos. Si el entronque véase figura 4 (d) no se ha quitado, la operación de recortar la cicatriz no es tan importante. Sin embargo, una cicatriz recortada por ambos extremos es muy conveniente para conseguir una buena curación. Figura 9.

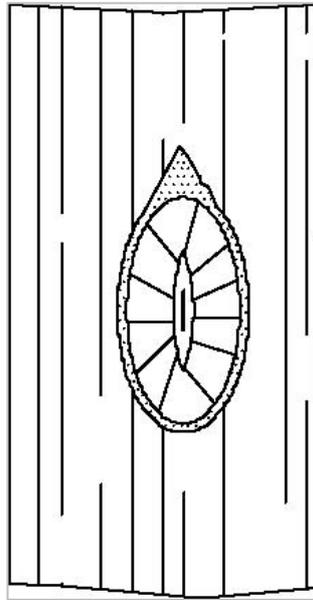


Figura 5.7

7ª Separación de una rama vertical. Si la rama a cortar es vertical, los cortes deben, hacerse en un ángulo de aproximadamente 30 grados, a fin de evitar la acumulación de agua en la capa, lo cual causaría su pudrición. Figura 10.

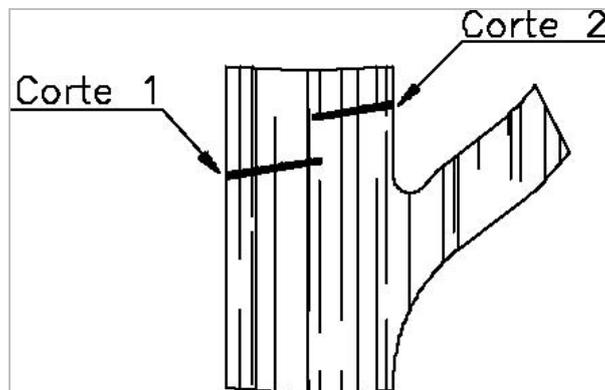


Figura 5.8

ANEXO 6: METODO DE CORTA O TALA



Figura 6.1: Destajo con corte oblicuo



Figura 6.2: Tacos antes de la caída del árbol



Figura 6.3: Caída del árbol

ANEXO 19

Acta de Exposición Técnica



PERÚ

Ministerio
de Energía y MinasViceministerio
de ElectricidadDirección General de
Asuntos Ambientales
de Electricidad

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

“Año del Bicentenario del Congreso de la República del Perú”

Acta de Exposición Técnica N° 079-2022-MINEM/DGAAE

Reunión en cumplimiento del artículo 23 del RPAAE

El día 7 de diciembre de 2022, se llevó a cabo la exposición técnica del Plan Ambiental Detallado (PAD) de la “*LT 220 kV Yanango - Pachachaca - Chimay*”, de titularidad **Conelsur LT S.A.C.**, realizada de manera virtual, en cumplimiento a lo señalado en el artículo 23 del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (RPAAE) aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2019-EM, el cual señala que *“en forma previa a la presentación de la solicitud de evaluación de los Estudios Ambientales e Instrumentos de Gestión Ambiental complementarios regulados en el presente Capítulo o su modificación, el Titular debe solicitar una reunión con la Autoridad Ambiental Competente, con el fin de realizar una exposición de dichos instrumentos. De ser el caso, la Autoridad Ambiental Competente puede invitar a las entidades que intervendrán en el procedimiento de evaluación”*.

A dicha exposición asistieron por parte del Titular:

Nº	Nombre y Apellido	Titular y Consultora
1	VICTOR JESÚS FLORES JAVIER	CONELSUR LT SAC
2	GROVER MALLQUI RODRIGUEZ	CONELSUR LT SAC
3	GIOVANNA VERA PINEGRO	CONELSUR LT SAC
4	IVAN PEREZ TEJADA	CONELSUR LT SAC
5	ADRIAN MANGUINURI ALVARADO	CONELSUR LT SAC
6	JOHNNY JEFFRY CORONEL RAMIREZ	LQ A - Consultoría y Proyectos Ambientales S.A.C.
7	FLOR ESTHEFANY CASA QUISPE	LQ A - Consultoría y Proyectos Ambientales S.A.C.
8	HEYSSON DARWIN CORONADO JARA	LQ A - Consultoría y Proyectos Ambientales S.A.C.
9	JOHN ANTHONY PUICON GONZALES	LQ A - Consultoría y Proyectos Ambientales S.A.C.
10	JOSE SMITH ASTOHUAMAN URIBE	LQ A - Consultoría y Proyectos Ambientales S.A.C.

Y por parte de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad:

Nº	Nombre y Apellido	Cargo
1	LUIS ALEGRE RODRIGUEZ	EVALUADOR AMBIENTAL
2	Briseida Hueda Ramirez	EVALUADOR AMBIENTAL
3	Marcial Conchatupa Quispe	EVALUADOR AMBIENTAL

Por lo que, la exposición técnica del Plan Ambiental Detallado (PAD) de la “*LT 220 kV Yanango - Pachachaca - Chimay*”, realizada por Conelsur LT S.A.C., ha cumplido con lo indicado en el artículo 23 del RPAAE.

Observaciones:

El Titular debe detallar la metodología empleada para la caracterización de los componentes ambientales de la Línea Base Ambiental adjuntado los permisos y autorizaciones, además de la documentación que acredite la trazabilidad y calidad de la información empleada. (en caso de información primaria)

Atentamente,

Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad

LINK PARA ACCEDER AL EXPEDIENTE DEL PLAN AMBIENTAL DETALLADO (PAD) DEL PROYECTO “LÍNEA DE TRANSMISIÓN EN 220KV YANANGO-PACHACHACA (L-2256), CHIMAY – YANANGO (L-2257)”

Estimados Sres. Dirección de Asuntos Ambientales de Electricidad/MEM

Se ha procedido a formular el siguiente enlace para que puedan acceder a todo el Expediente que hace parte del desarrollo del Plan Ambiental Detallado (PAD) del Proyecto “Línea de Transmisión en 220kV Yanango-Pachachaca (L-2256), Chimay – Yanango (L-2257)”, emplazadas en las provincias de Yauli, Tarma, Chanchamayo y Jauja, departamento de Junín, considerando que vuestra plataforma no permite extensiones de archivos comprimidos.

- <https://drive.google.com/drive/folders/1SP4MpgqnfeFYllaaDRT13Xg4pIDM3dgl?usp=sharing>

De tener alguna consulta favor contactar con las siguientes personas:

- Giovanna Vera, correo: / giovannavera@conelsur.com móvil: 938 968 677

Quedamos atentos.