DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

“Cierre Operacional Pozo Lastrero de Áridos Columo, Comuna de La Unión, Región de Los Ríos”

INVERSIONES, CONSTRUCTORA Y GESTIÓN INMOBILIARIA RÍO BUENO SPA.

FECHA DE INGRESO 23-04-2026

FECHA DE ADMISIÓN 30-04-2026

RESÚMEN HISTÓRICO DEL PROYECTO



Objetivo

El **cierre operacional del pozo** de extracción de áridos al interior del Fundo Columo, desarrollo de **estabilización de taludes** junto a la **restauración de suelo** y **cobertura vegetal** para fomentar el desarrollo de la función ecológica de control de erosión, otorgando al terreno una estructura más estable en el tiempo frente a un suelo desnudo, expuesto a erosión hídrica y a la variabilidad climática.

Esto, con el objetivo de dar cumplimiento al plan aprobado por la SMA, mediante Res. Ext. Nº6/Rol D-263-2022, donde se establece el **ingreso obligatorio al SEIA** por parte del Proyecto.



Información General

30 meses



MONTO DE INVERSIÓN

USD$ 500.000

MANO DE OBRA MÁXIMA

6

FASE DE CONSTRUCCIÓN

MANO DE OBRA MÁXIMA

11

FASE DE CIERRE

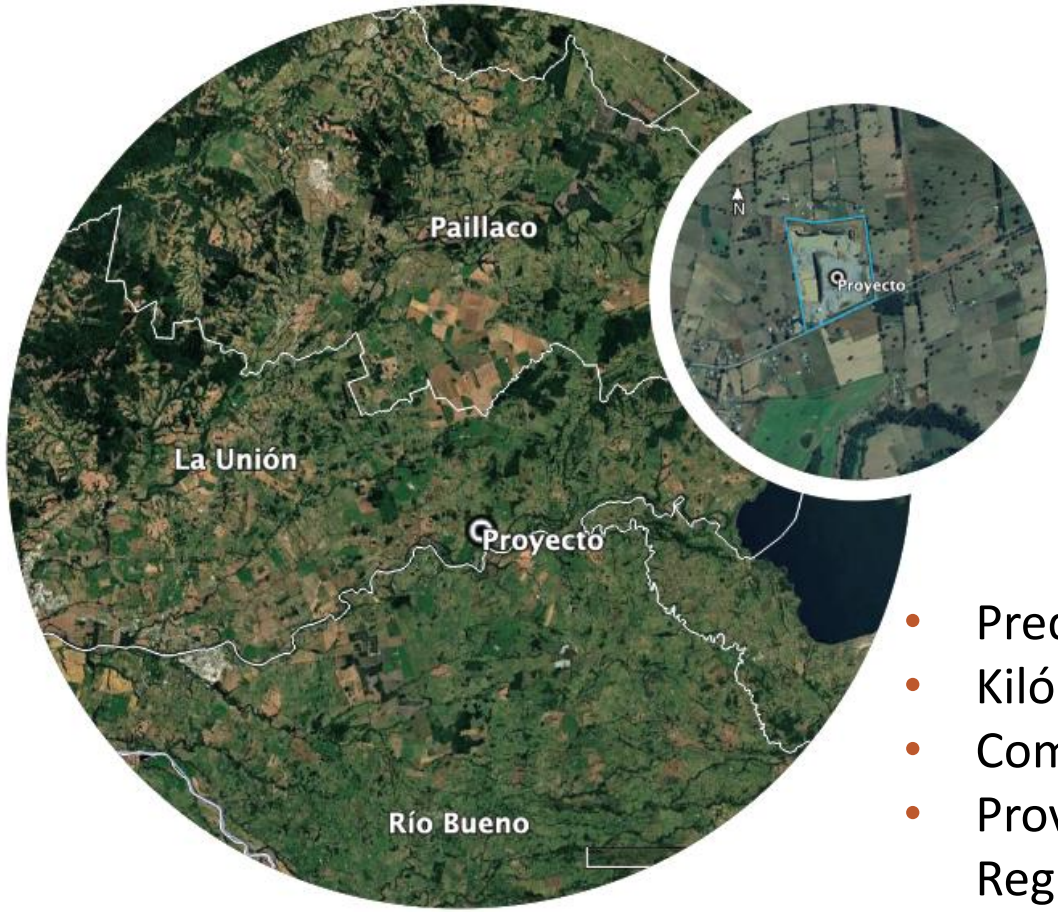
Tipología del Proyecto

i) Proyectos de **desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas**, comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial de áridos, turba o greda.

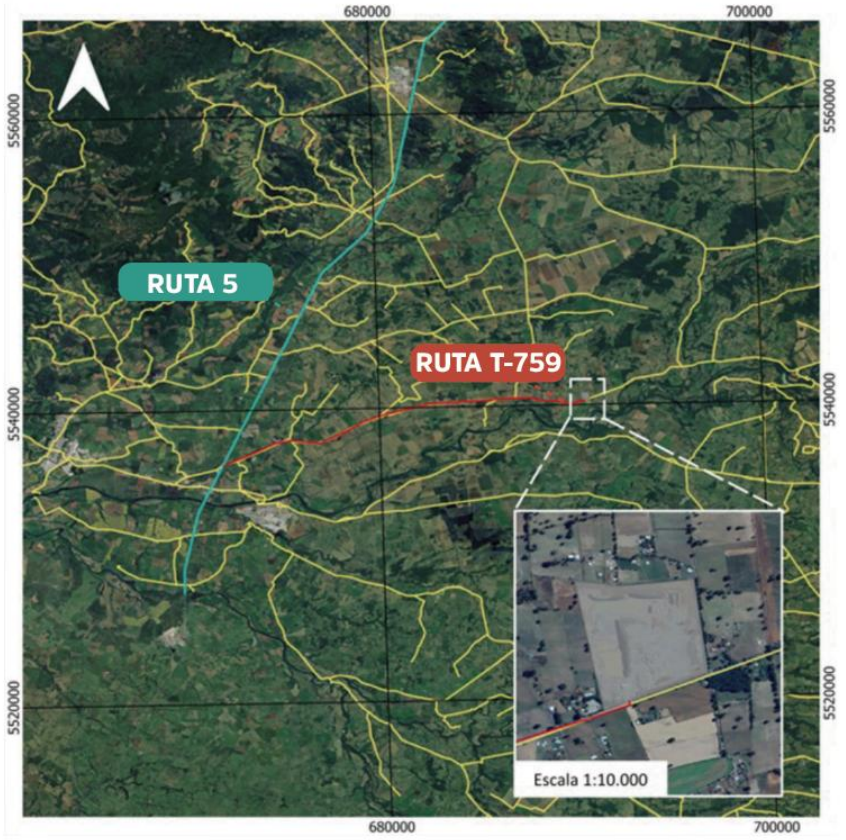
i.5. Se entenderá que los proyectos o actividades de extracción de áridos o greda son de dimensiones industriales cuando:

i.5.1. Tratándose de extracciones en pozos o canteras, la extracción de áridos y/o greda sea igual o superior a diez mil metros cúbicos mensuales (10.000 m^3/mes), o a cien mil metros cúbicos (100.000 m^3) totales de material removido durante la vida útil del proyecto o actividad, o abarca una superficie total igual o mayor a cinco hectáreas (5 ha)

Localización y Acceso



- Predio “Fundo Columo”
- Kilómetro 20 de la Ruta T – 759
- Comuna de La Unión
- Provincia de Ranco, Región de Los Ríos.



Superficies del Proyecto

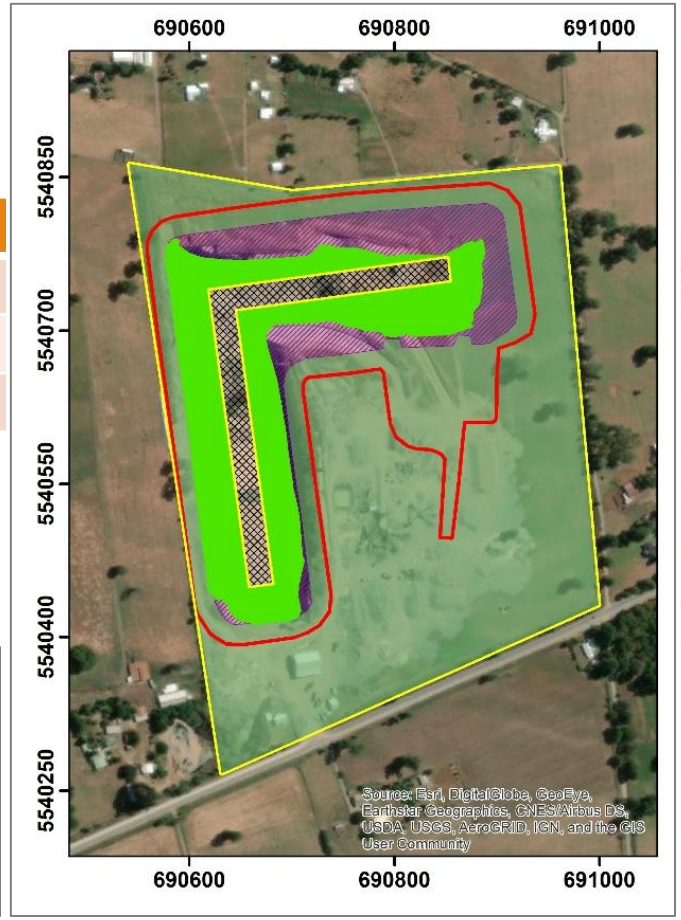
Superficies del Proyecto

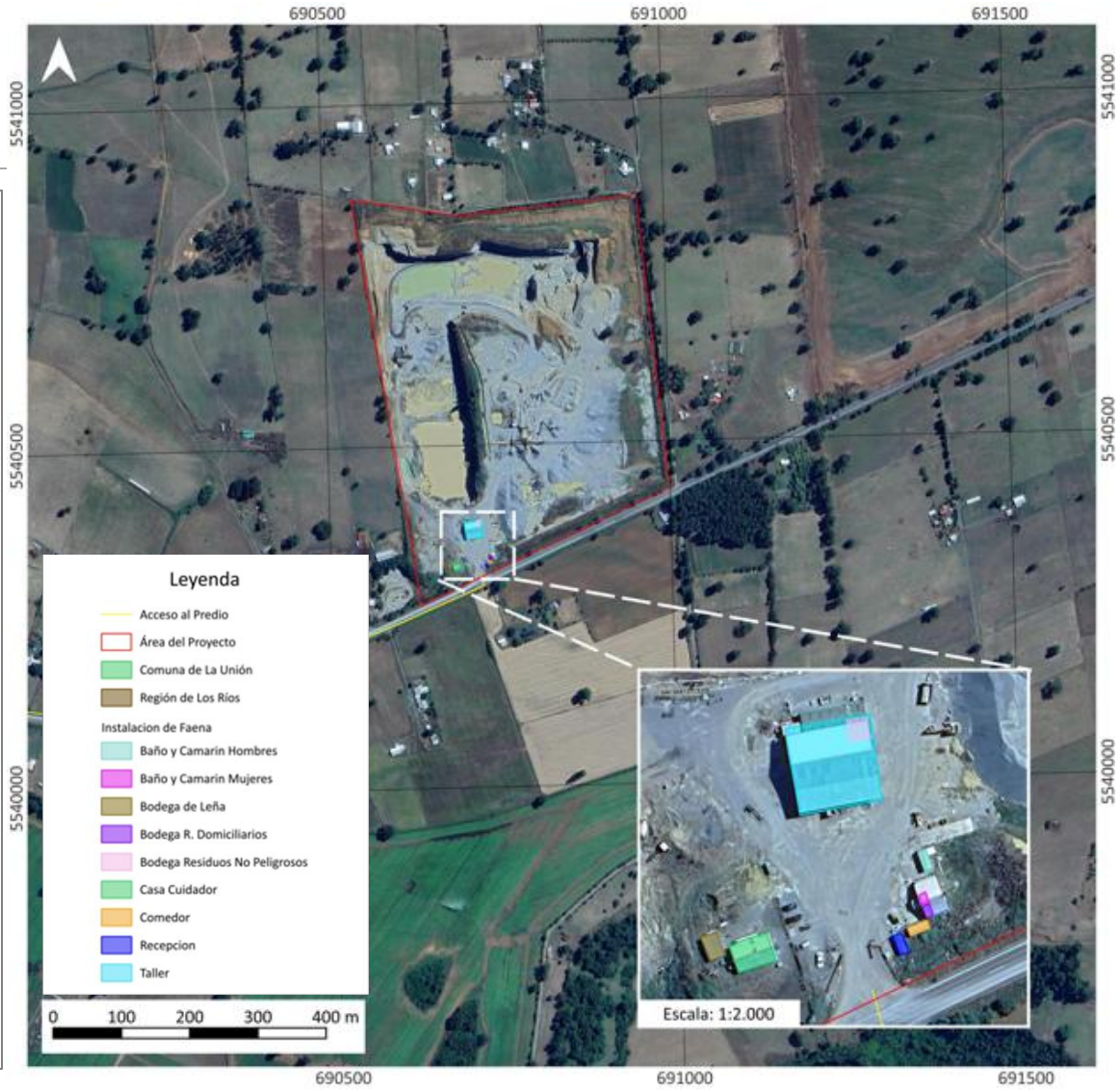
Partes/obras del Proyecto	Superficie (ha)
Obras de Cierre	10.5
Área de Restauración Activa	19.2
Total superficie Predial	**20.4**

Superficies de la IF: 848.17 m²

Área de restauración activa

- Planicies: 13,5 ha
- Relleno cota 80 m s.n.m.: 3,6 ha
- Bancos: 2,1 ha
- Drenaje: 1,2 ha
- Perímetro de obras de cierre: 1,8 km
- Área de Influencia de Suelo: 20,4 ha





Descripción de la Fase de Construcción



Actividad	Año 2027		
	Mayo	Junio	Julio
Limpieza del Predio			
Habilitación Instalación de Faena			
Obtención de Permisos Sectoriales			

Provisión y Almacenamiento de Suministros Básicos

Agua Potable: Agua Potable Rural Las Patagua de Pilmaiquén.

Servicios Higiénicos: 2 baños químicos.

Agua para Humectación de Caminos: No aplica.

Energía Eléctrica: empresa COOPREL.

Combustible: estación más cercana al proyecto.

Gas Licuado: Se utilizará un galón de gas al mes de 15 Kg, este será utilizado solo por el cuidador del predio.

Generación de Residuos, productos químicos y otras sustancias

Aguas servidas: Generadas por los trabajadores mediante el uso de servicios higiénicos asociados a baños químicos. Limpieza semanal.

Agua industrial: No aplica.

Residuos asimilables a domiciliarios: No aplica.

Residuos no peligrosos: Principalmente papeles, envases de plástico, cartón, vidrio. Retiro semanal.

Residuos peligrosos: No aplica.

Descripción de la Fase de Cierre



Provisión y Almacenamiento de Suministros Básicos

Agua Potable: Agua Potable Rural Las Patagua de Pilmaiquén.

Servicios Higiénicos: Sistema de Fosa Séptica y 2 baños químicos.

Agua para Humectación de Caminos: Humectación de caminos no pavimentados. Frecuencia mínima diaria.

Energía Eléctrica: empresa COOPREL.

Combustible: Camión abastecedor de combustible autorizado por el SEC.

Gas Licuado: Se utilizará un galón de gas al mes de 15 Kg, este será utilizado solo por el cuidador del predio.

Generación de Residuos, productos químicos y otras sustancias

Aguas servidas: Generadas por los trabajadores mediante el uso de servicios higiénicos asociados a baños químicos (limpieza semanal) y Fosa Séptica (limpieza semestral).

Agua industrial: No aplica.

Residuos asimilables a domiciliarios: No aplica.

Residuos no peligrosos: Principalmente papeles, envases de plástico, cartón, vidrio. Retiro semestral.

Residuos peligrosos: No aplica.

Actividad	Año 2027			Año 2028			Año 2029					
	8	9	12	1	...	12	1	...	7	8	9	10
Plan de Cierre												
Plan de Restauracion vegetacion												
Retiro Instalacion de Faena												

Desarrollo del Plan de Cierre

- Las actividades de **estabilización** se realizará en tres etapas consecutivas:

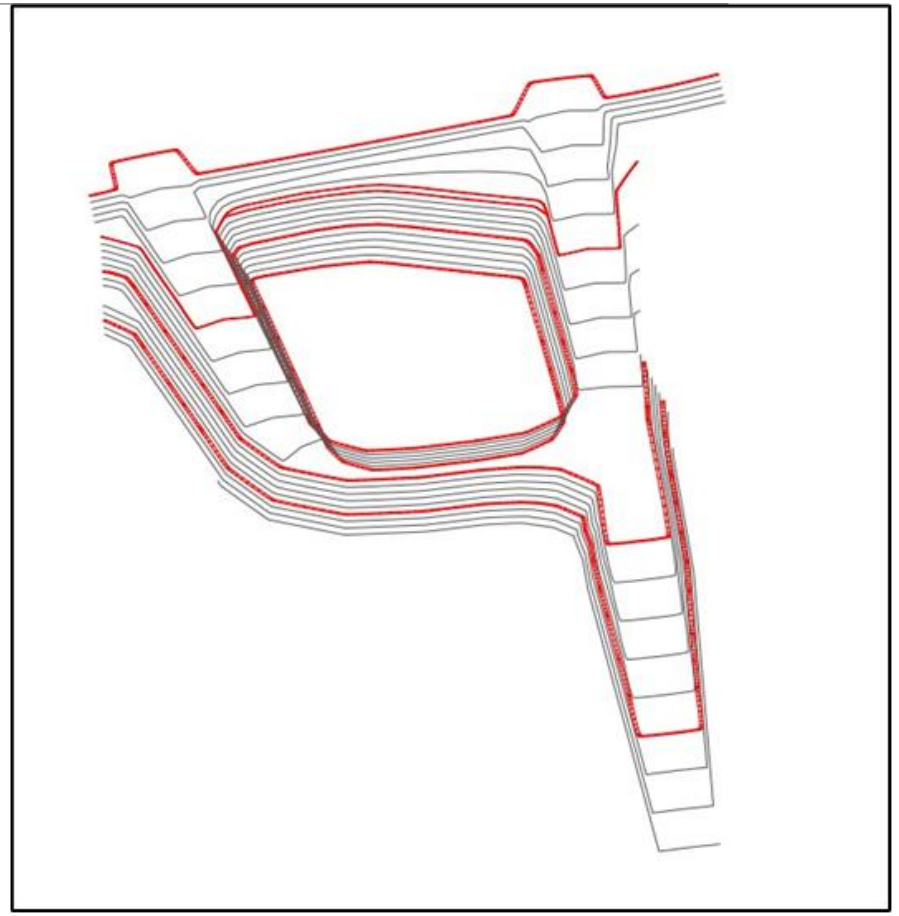
  1. Primera Etapa “PREPARACION Y DESARROLLOS”
  2. Segunda Etapa “OBRAS DE SANEAMIENTO DE LOS BANCOS”
  3. Tercera Etapa “RECUPERACION BANCOS, TALUDES DESLINDE OESTE Y TRATAMIENTO AGUAS”

- Paralelamente se ejecutará el **Plan de Restauración de Suelo y Vegetación**
- Finalmente que hará retiro de la Instalación de Faenas, incluyendo las dependencias destinadas a recepción, comedor, camarines, bodegas y taller.

Desarrollo del Plan de Cierre

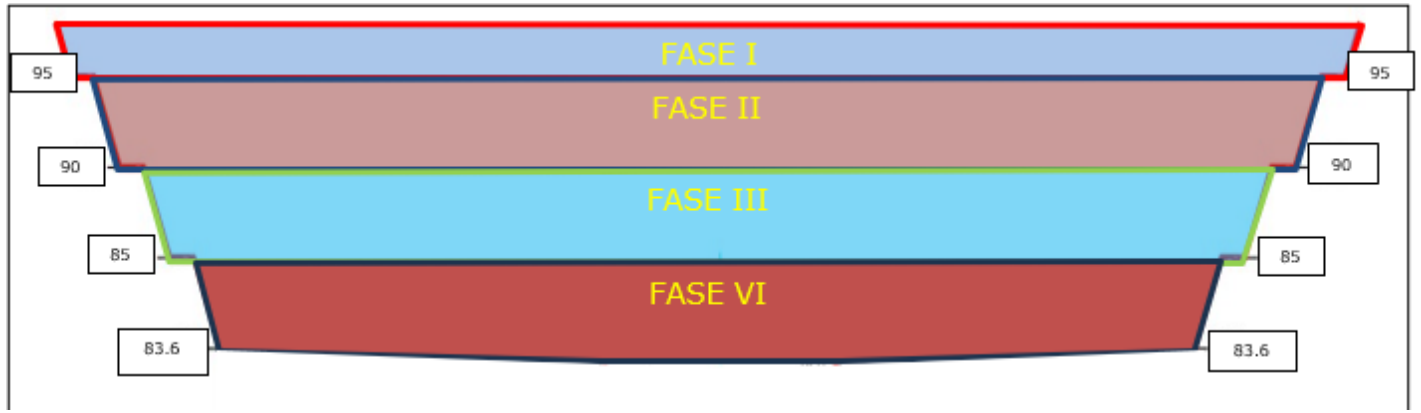
Primera Etapa
PREPARACION Y DESARROLLOS

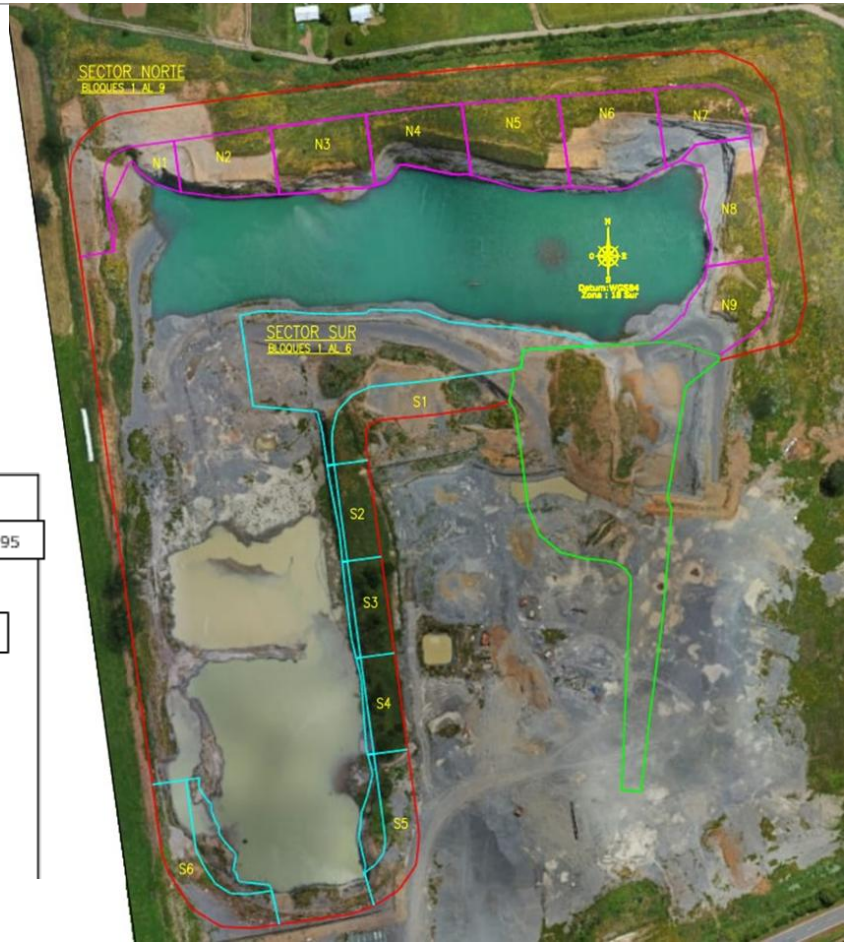




Desarrollo del Plan de Cierre

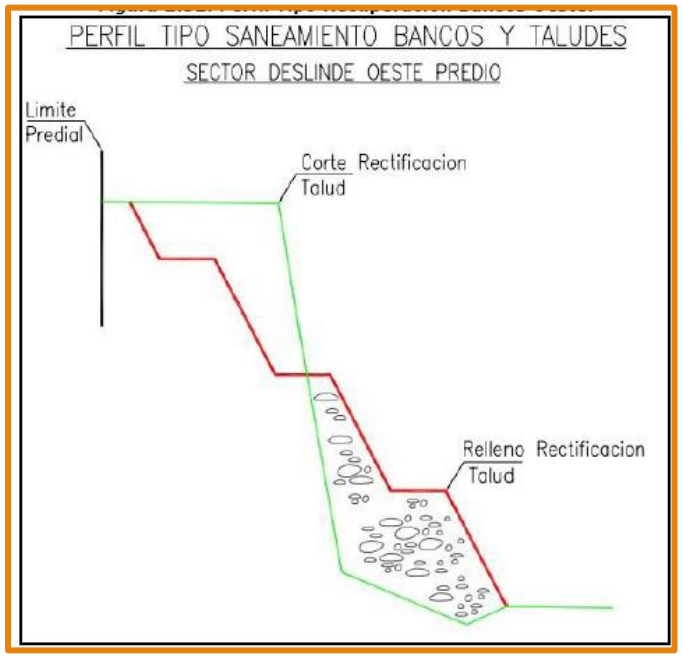
Segunda Etapa
OBRAS DE SANEAMIENTO DE LOS BANCOS

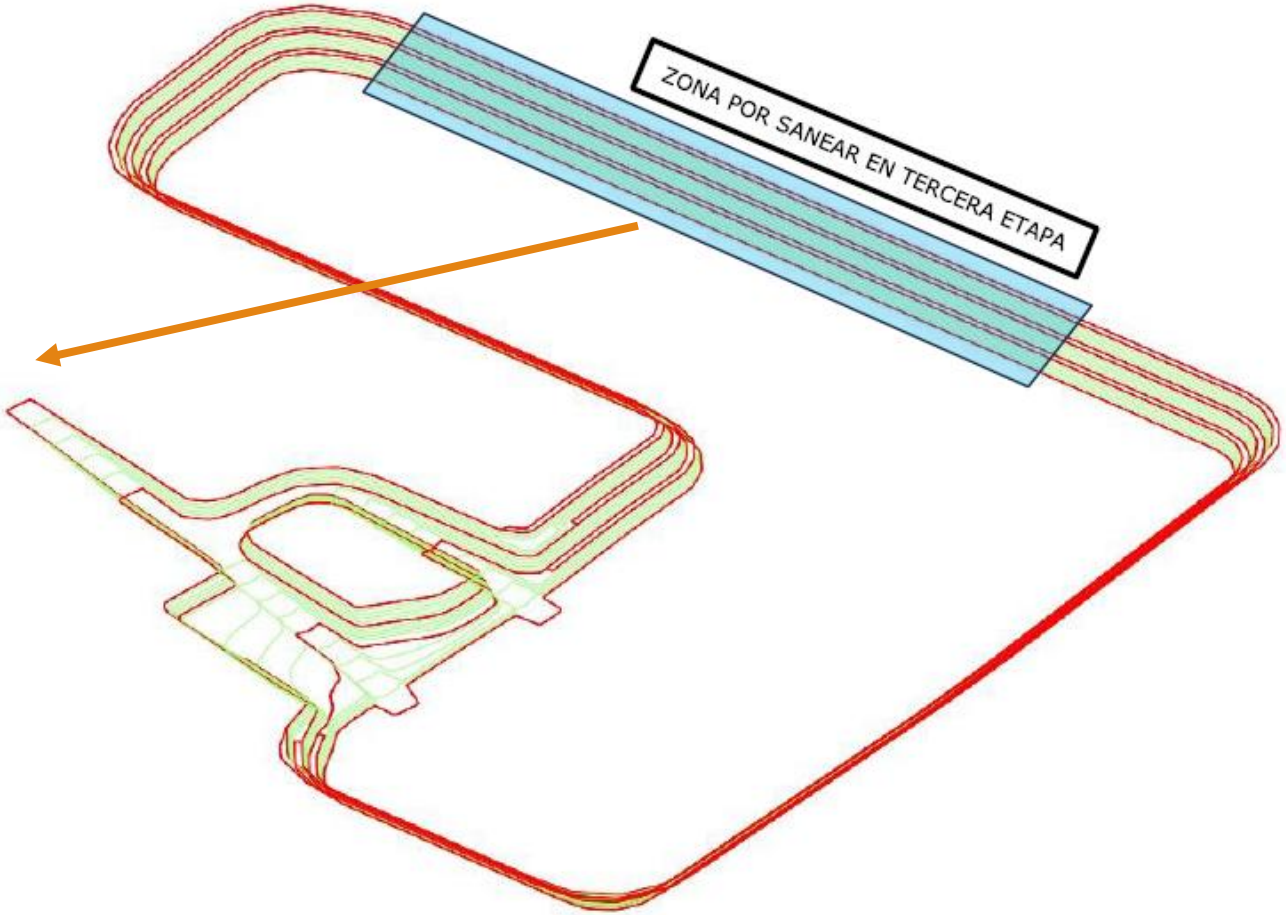




Desarrollo del Plan de Cierre

Tercera Etapa
RECUPERACION BANCOS, TALUDES DESLINDE OESTE Y TRATAMIENTO AGUAS

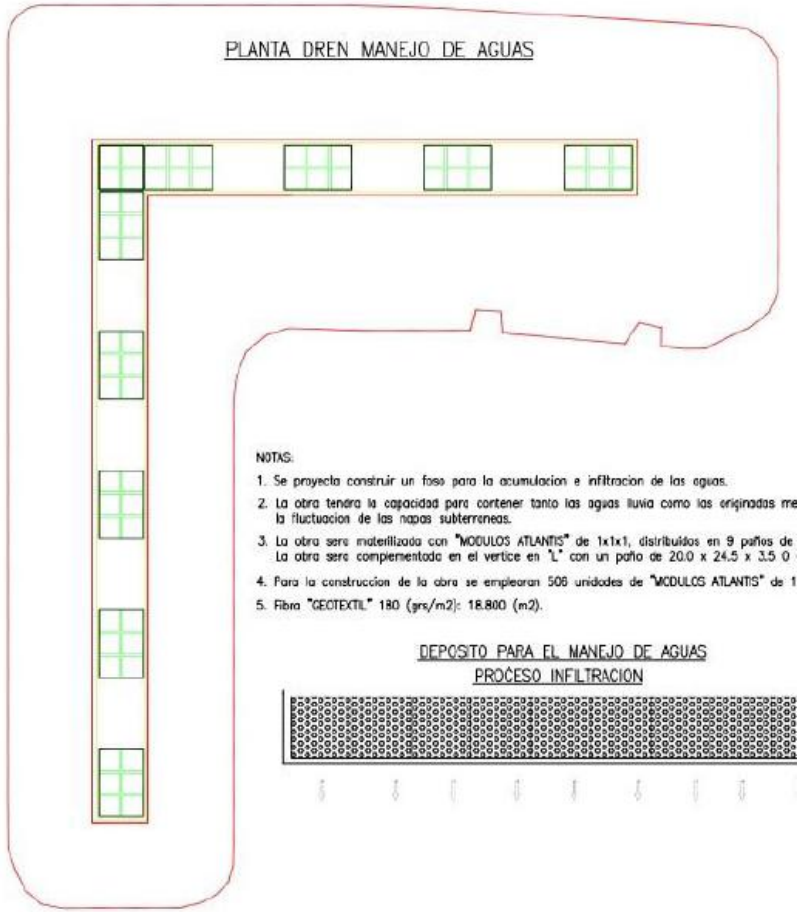




Desarrollo del Plan de Cierre

Tercera Etapa
RECUPERACION BANCOS, TALUDES DESLINDE OESTE Y TRATAMIENTO AGUAS



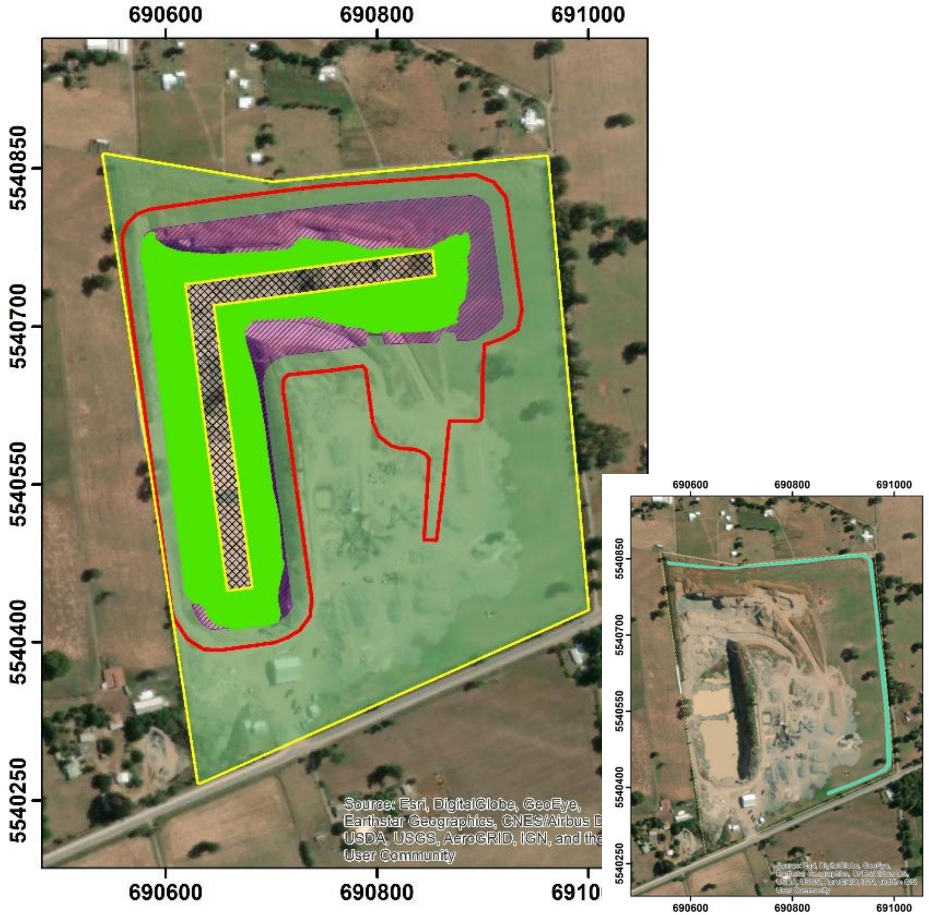


Plan de Restauración de la Vegetación y Suelo

- Reutilización de material vegetal orgánico aproximadamente a 4.125 t. reincorporado como capa fértil.
- Microrrizas arbusculares
- Mulch vegetal, radio de 30 cm por planta

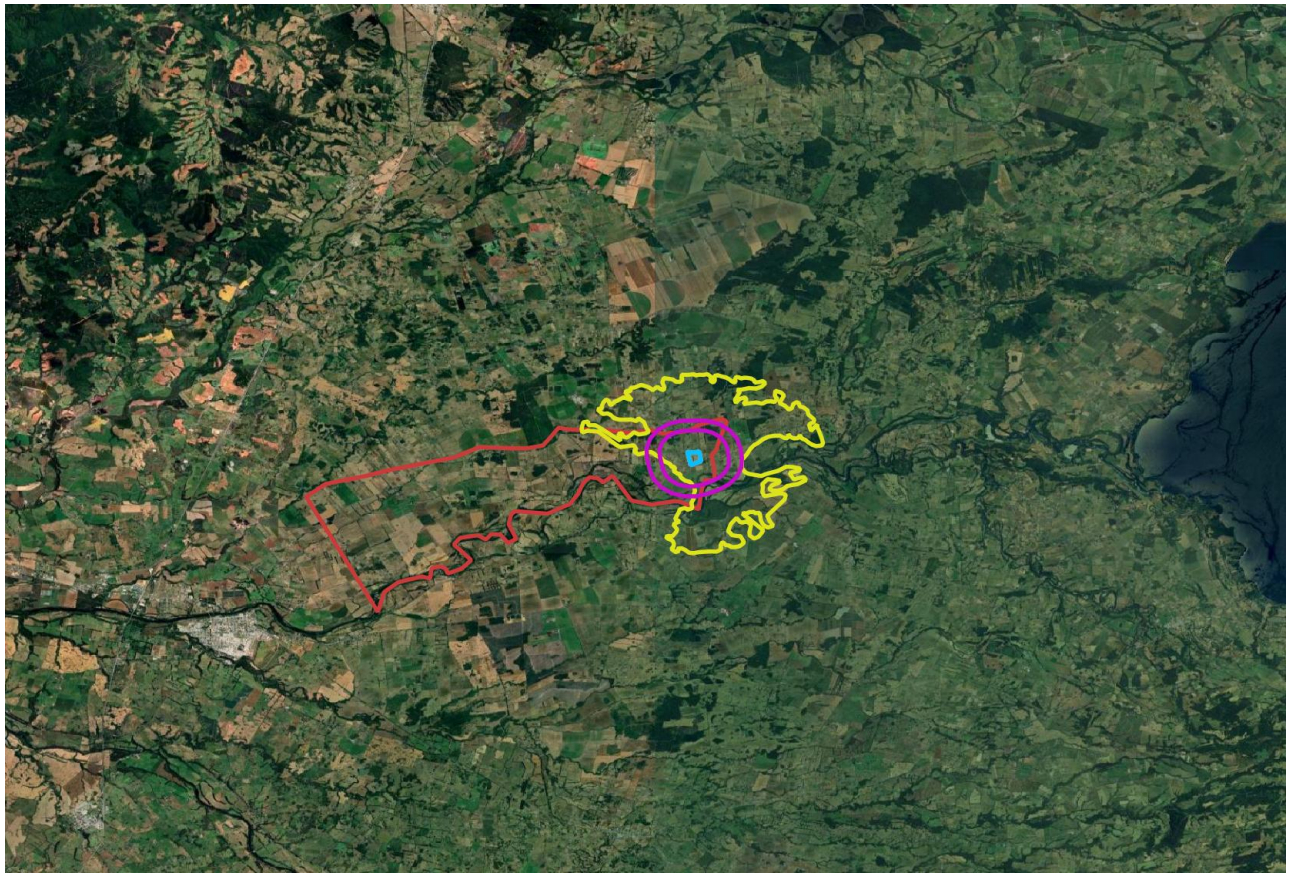


Especie	Número de Plantines (n)
Roble	257
Maitén	154
Notro	116
Chilco	145
Michay	112
Amancay	52
Total Plantines	**865**
Especie	**Semillas (kg)**
Trébol blanco	88-142
Trébol rojo	3-5
Flor de mayo – Trébol	6-12
Total Semillas:	**97-159**



Estudios Elaborados

- Medio Humano
- Fauna Silvestre (verano-invierno)
- Flora y Vegetación (primavera)
- Estimación y Modelación de Emisiones Atmosféricas
- Hidrogeología y Geología
- Ruido y Vibraciones
- Cambio Climático
- Suelo
- Paisaje
- Arqueología y Paleontología
- Vialidad



Identificación de Principales Impactos

Articulo (s) 11 LBMA	Impacto	Etapa (s)	Acciones y/o obras provocadoras del impacto
Articulo 11° Letra a) Riesgo para la salud de la población	Exposición a gases y material particulado	Construcción y Cierre	Transito de Vehículos y Movimientos de Tierra Operación de Maquinaria
	Exposición a Residuos Sólidos	Construcción y Cierre	Generación de Residuos
	Molestias por Ruido	Construcción y Cierre	Transito de Vehículos y Movimientos de Tierra Operación de Maquinaria
Artículo 11° letra b) Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables	Alteración puntual del suelo	Construcción	Manejo de Residuos
	Contaminación por residuos líquidos domésticos	Cierre	Uso de servicios higiénicos
	Modificación de la morfología del terreno	Cierre	Movimientos de Tierra
	Alteración de cobertura vegetal	Cierre	Habilitación Instalación de Faena Movimientos de Tierra
	Perturbación de fauna	Construcción y Cierre	Habilitación Instalación de Faena Movimientos de Tierra
	Alteración de la calidad del acuífero por exposición y/o infiltración	Cierre	Movimientos de Tierra

Identificación de Principales Impactos

Articulo (s) 11 LBMA	Impacto	Etapa (s)	Acciones y/o obras provocadoras del impacto
Artículo 11° letra c) Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.	Exposición a gases y material particulado	Construcción y Cierre	Transito de Vehículos y Movimientos de Tierra Operación de Maquinaria
	Molestias por Ruido y Vibraciones	Construcción y Cierre	Transito de Vehículos y Movimientos de Tierra Operación de Maquinaria
	Exposición a residuos sólidos	Construcción y Cierre	Generación de Residuos
	Alteración de conectividad local	Cierre	Tránsito de vehículos
	Exposición a residuos líquidos domésticos	Cierre	Uso de servicios higiénicos
Artículo 11° letra d) Localización y valor ambiental del territorio.	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Artículo 11° letra e) Valor paisajístico o turístico	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Artículo 11° letra f) Alteración del patrimonio cultural	No Aplica	No Aplica	No Aplica

Análisis generación o presencia de efectos, características o circunstancias que dan origen a la necesidad de presentar un EIA

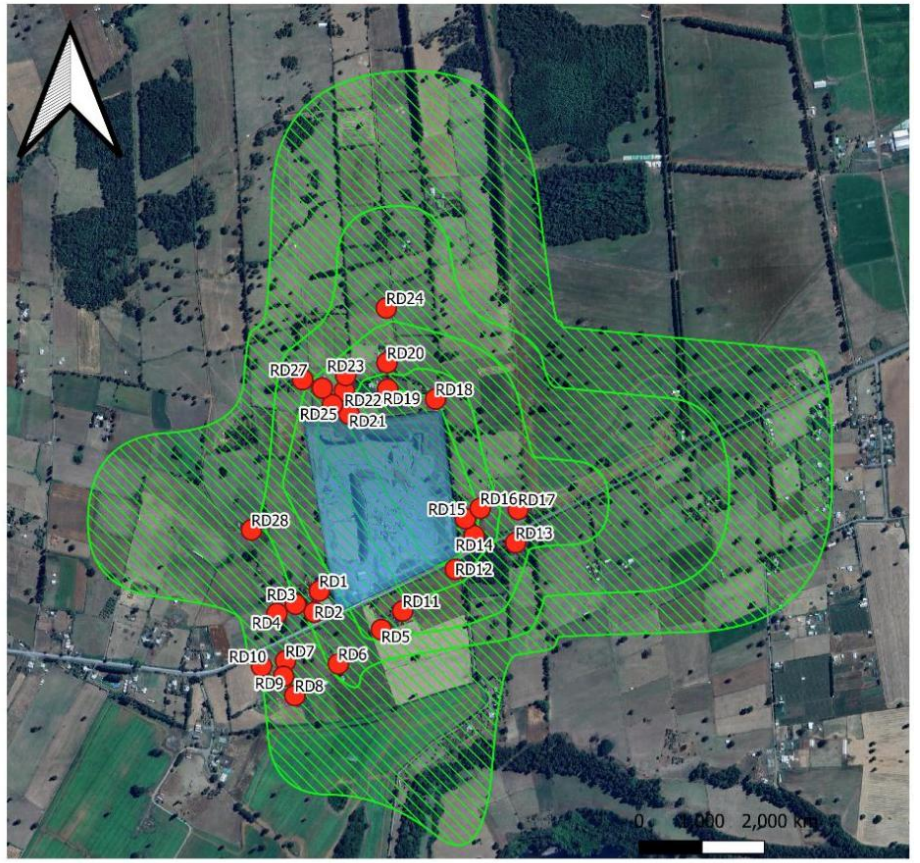
- **Artículo 5. Riesgo para la salud de la población**

Emisiones Atmosféricas

Año	MPS	MP10	MP2,5	CO	NOx	COV	NH3	SO2	CO2	CH4	N2O
1	7.359	1.692	0.750	0.638	0.717	0.074	0.001	0.034	0.769	0.000	0.000
2	13.47	3.088	1.358	1.144	1.262	0.186	0.002	0.006	1.496	0.000	0.000
3	6.717	1.538	0.672	0.564	0.651	0.065	0.002	0.049	0.703	0.000	0.000

CAV Asociado

Humectación de Caminos: en la eventualidad de ser requerido y de acuerdo a las condiciones climáticas, mínimo una vez al día.



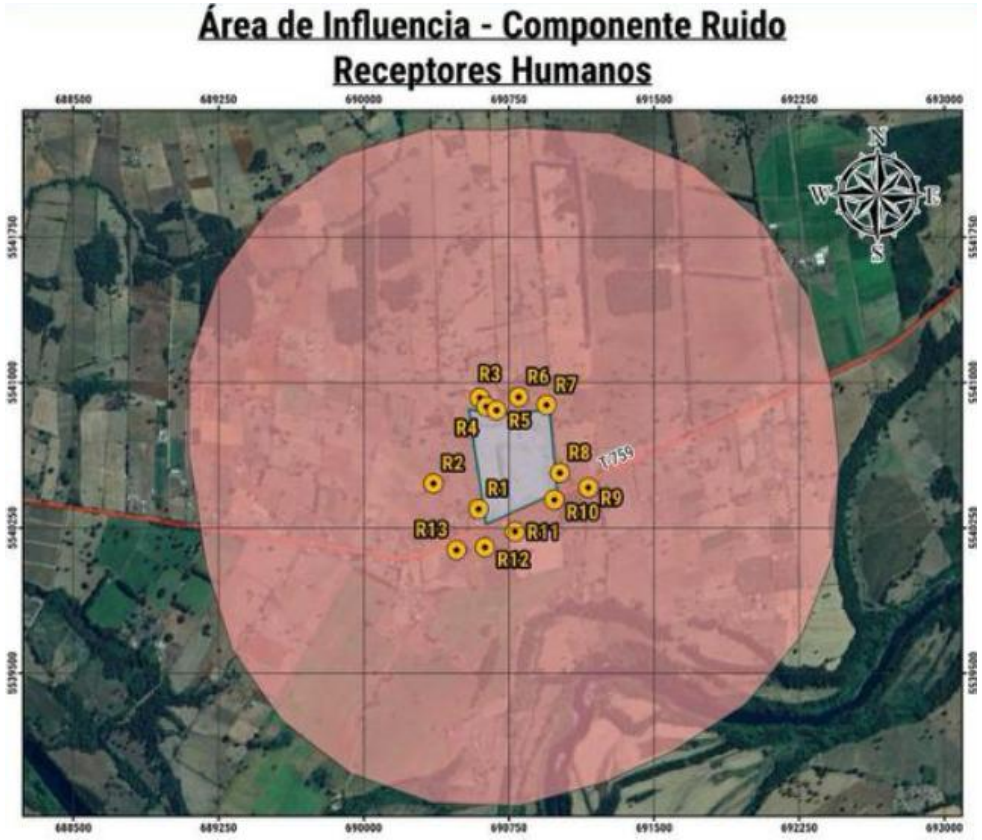
Análisis generación o presencia de efectos, características o circunstancias que dan origen a la necesidad de presentar un EIA

- **Artículo 5. Riesgo para la salud de la población**

Emisiones Acústicas

Receptor	Altura del receptor [m]	NPS Proyectado en dB(A)	Periodo	Límite Permitido D.S. 38/2011 en dB(A)	Evaluación Normativa - ¿Cumple límite máximo permitido?
R1	1,5	49	DIURNO	52	SI
R2	1,5	36	DIURNO	50	SI
R3	1,5	37	DIURNO	43	SI
R4	1,5	41	DIURNO	44	SI
R5	1,5	42	DIURNO	45	SI
R6	1,5	42	DIURNO	45	SI
R7	1,5	31	DIURNO	45	SI
R8	1,5	45	DIURNO	48	SI
R9	1,5	35	DIURNO	53	SI
R10	1,5	46	DIURNO	54	SI
R11	1,5	45	DIURNO	54	SI
R12	1,5	42	DIURNO	54	SI
R13	1,5	38	DIURNO	54	SI

* Generación de Ruido durante jornada laboral diurna

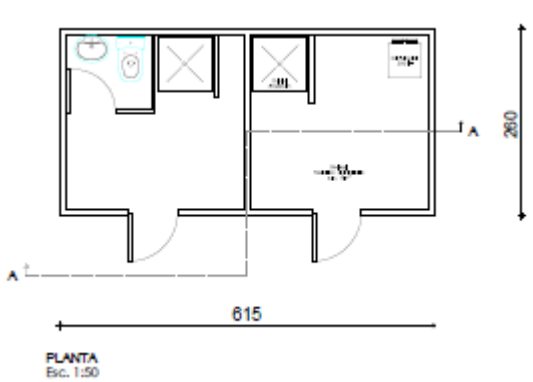


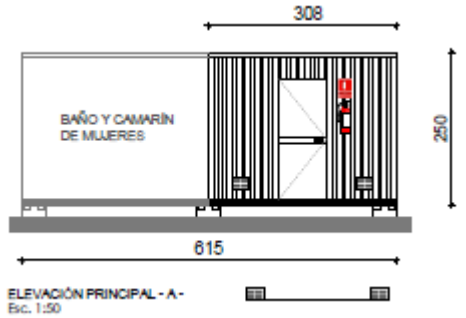
Análisis generación o presencia de efectos, características o circunstancias que dan origen a la necesidad de presentar un EIA

- **Artículo 5. Riesgo para la salud de la población**

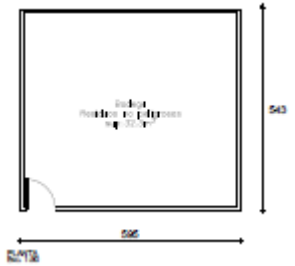
<u>Generación de Residuos Solidos</u>

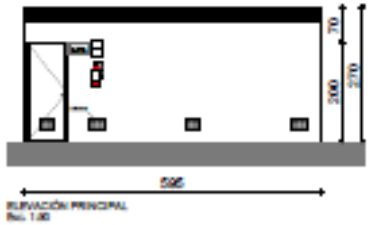
Bodega Residuos Domiciliarios





Bodega Residuos No peligrosos



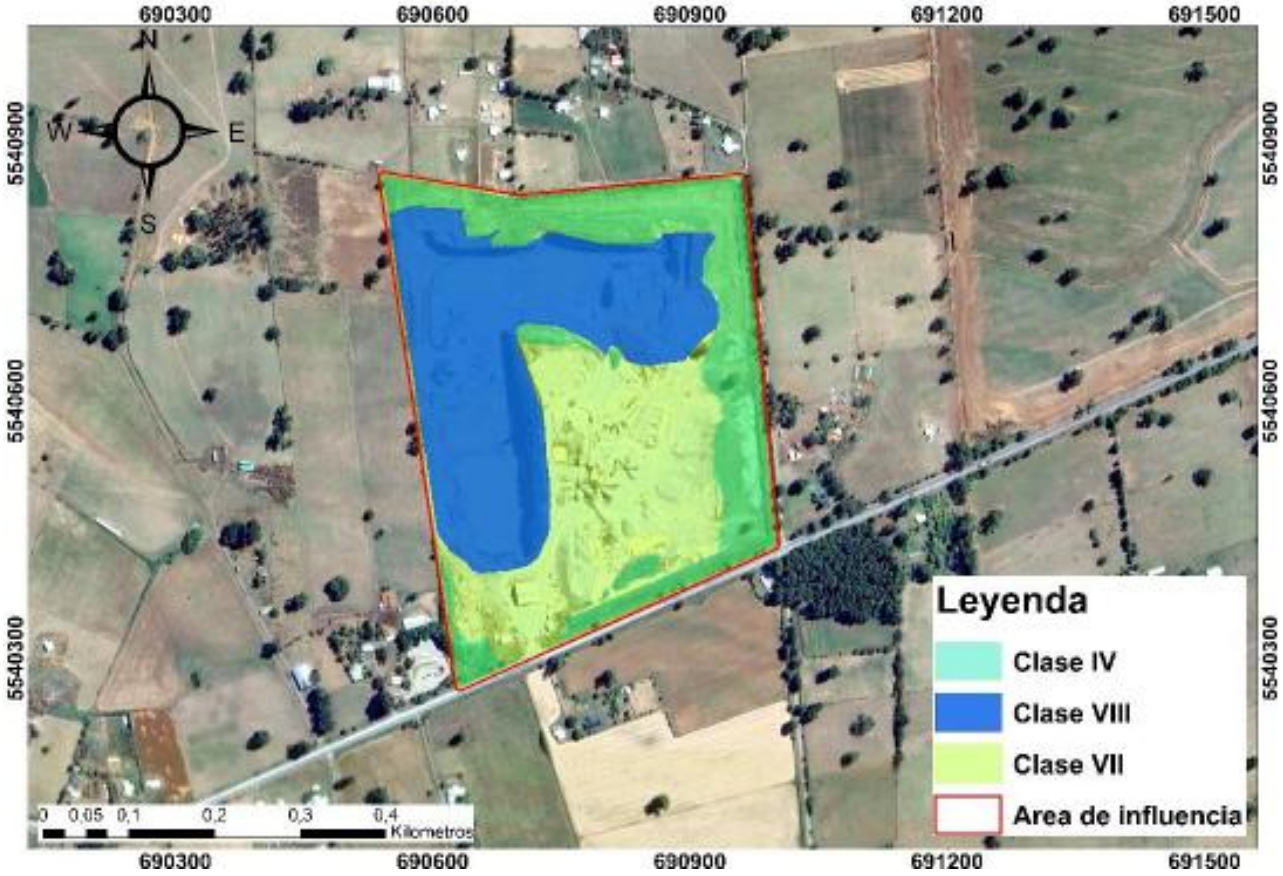


Análisis generación o presencia de efectos, características o circunstancias que dan origen a la necesidad de presentar un EIA

- **Artículo 6. Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables.**

<u>Suelo</u>

- Plan de Restauración de Vegetación y Suelo
- CAV Monitoreo de Plan de Restauración de Vegetación y Suelo



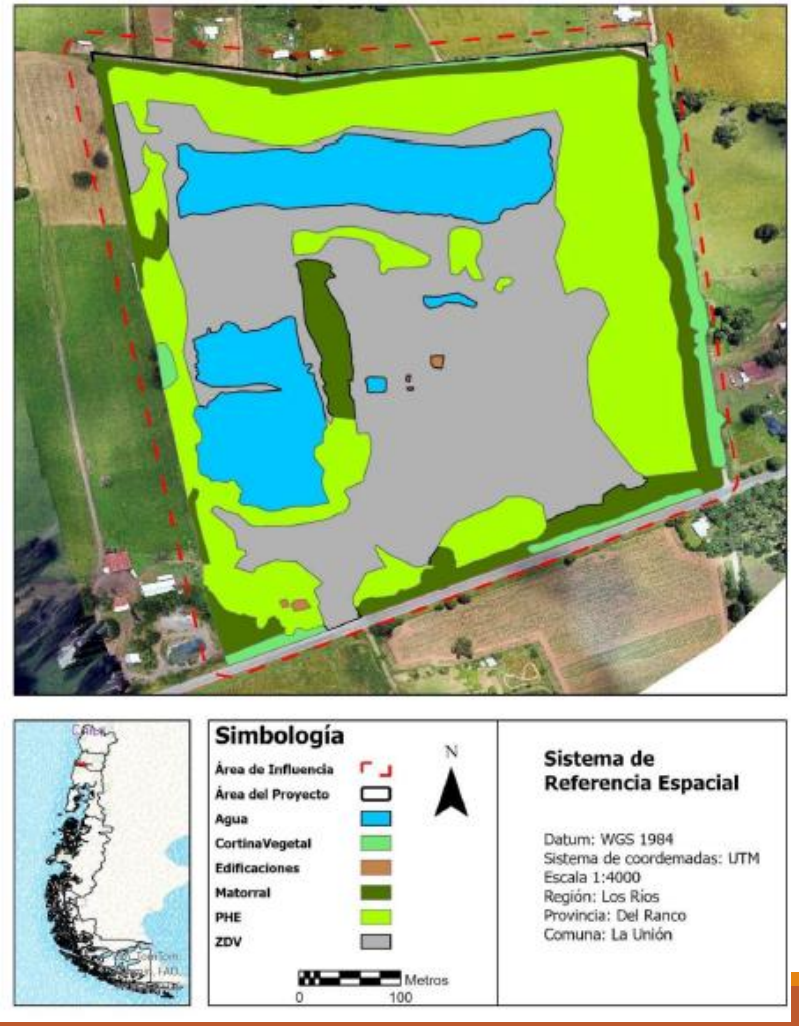
Análisis generación o presencia de efectos, características o circunstancias que dan origen a la necesidad de presentar un EIA

- **Artículo 6. Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables.**

Flora y Fauna

- Plan de Restauración de Vegetación y Suelo
- CAV Monitoreo de Plan de Restauración de Vegetación y Suelo

Receptor	RF1			RF2		RF3
Grupo taxonómico	Anfibios	Aves		Mamíferos		Reptiles
Efecto	Conductual	Conductual	Fisiológico	Conductual	Fisiológico	Conductual
Menor umbral	62 dB(C)	58 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)	90 dB(Z)	75 dB(C)
Nivel Proyectado	56 dB(C)	39 dB(A)		38 dB(A)	57 dB(Z)	56 dB(C)
Evaluación	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral	No supera umbral



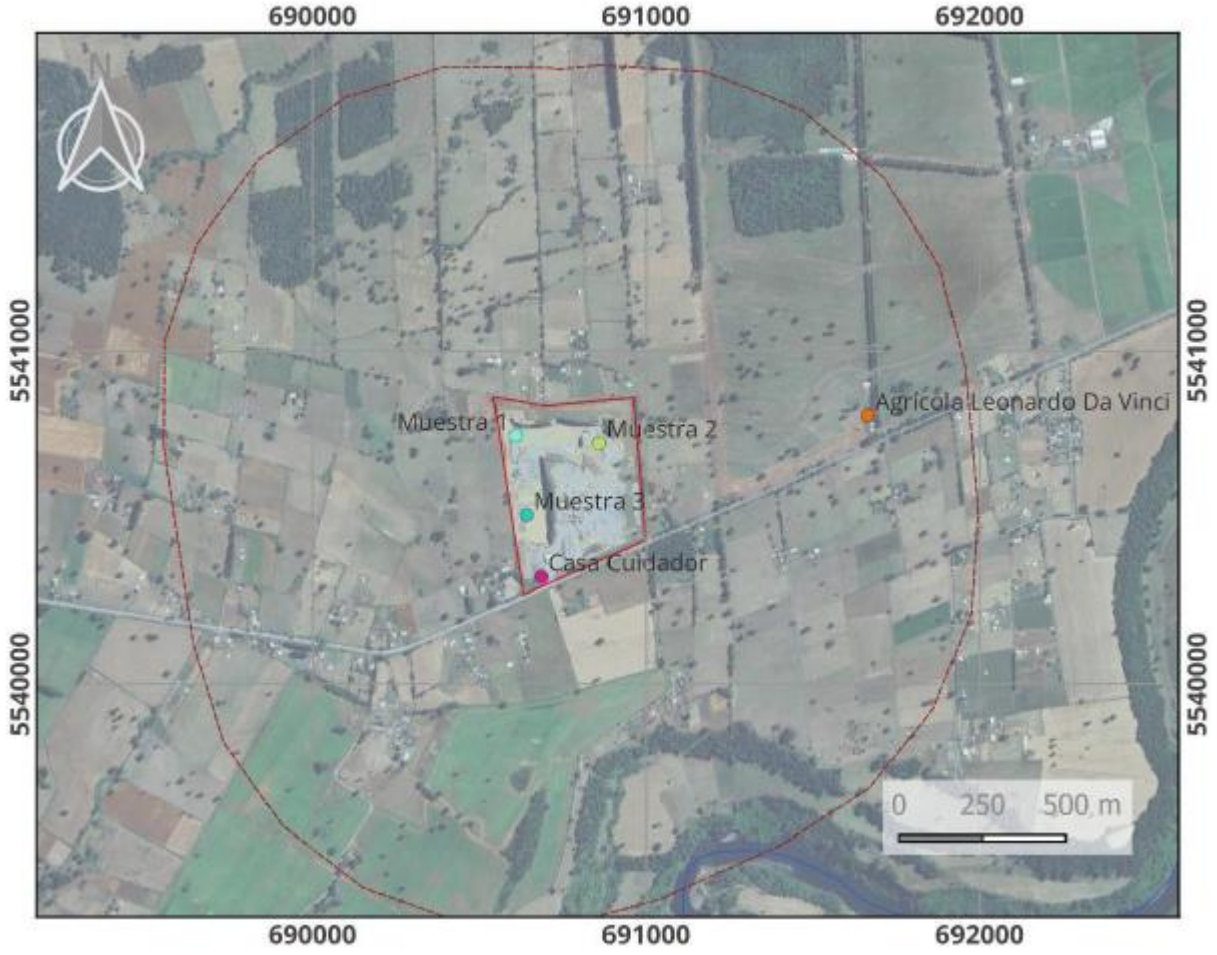
Análisis generación o presencia de efectos, características o circunstancias que dan origen a la necesidad de presentar un EIA

- **Artículo 6. Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables.**

Hidrogeología y Geología

- Relleno completo de las excavaciones hasta alcanzar la cota de 83.3 m.s.n.m. para garantizar la protección de las aguas subterráneas (cota 78 m.s.n.m)

- Material de Relleno: material de grava extraído del mismo pozo

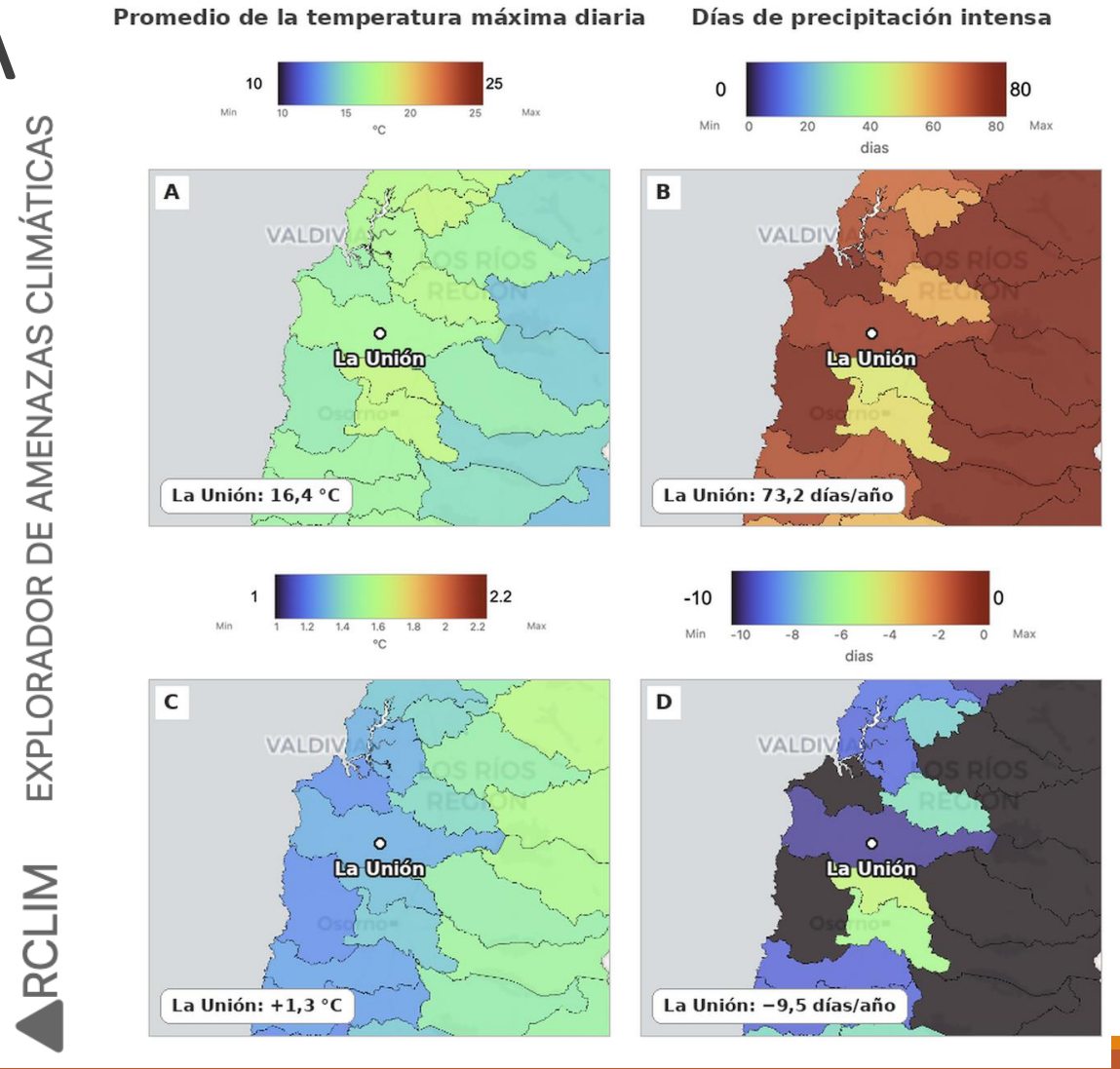


Análisis generación o presencia de efectos, características o circunstancias que dan origen a la necesidad de presentar un EIA

- **Artículo 6. Consideración al Cambio Climático**

Tabla. Factores Generadores de Impacto (FGI) del Proyecto y Objetos de Protección (OP) con riesgos significativos (índices moderado a alto)

FGI	OP	Determinación de Impacto	Medida	Significancia
Generación de Emisiones Atmosféricas	Biodiversidad y Agricultura	Disminución de la capacidad fotosintética por depositación de	Utilización de vehículos y maquinaria con revisión técnica al día. Implementación de riego para suprimir la resuspensión de MPS	No Significativo
Generación de Residuos Líquidos (aguas servidas)		Contaminación de suelo y agua, producto de la incorporación de residuos líquidos domésticos al ecosistema.	Implementación de Fosa Séptica (PAS 138)	No Significativo
Generación de Residuos Sólidos Domiciliarios y No Peligrosos		Contaminación de suelo y agua, y por consiguiente al nicho de flora y fauna terrestre, producto de la incorporación de residuos sólidos domésticos y no peligrosos al ecosistema.	Almacenamiento temporal de residuos sólidos en bodega (PAS 140) Disposición final por empresa externa autorizada.	No Significativo



Análisis generación o presencia de efectos, características o circunstancias que dan origen a la necesidad de presentar un EIA

- **Artículo 7. Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.**

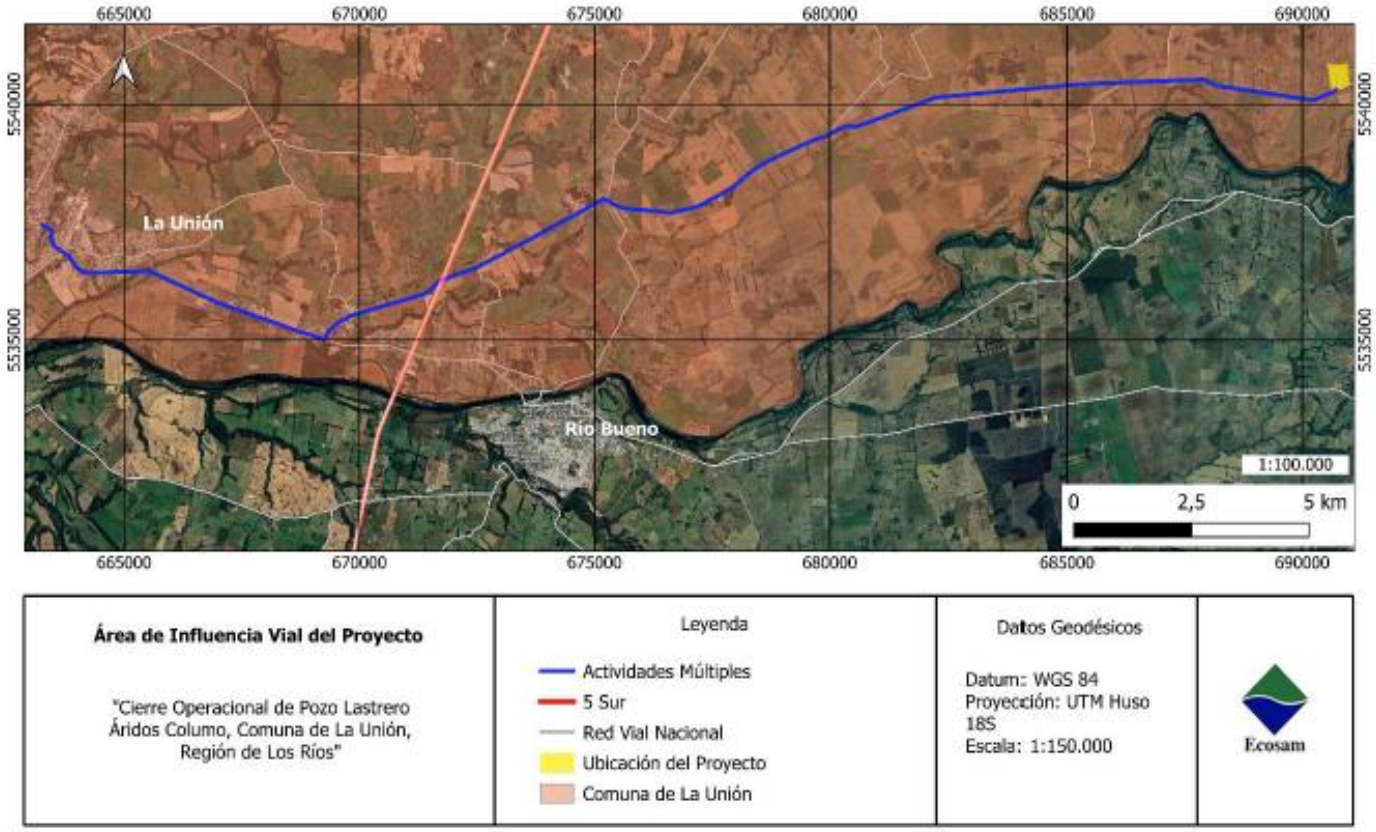
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico

b) La obstrucción o restricción a la libre circulación

c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicio o infraestructura básica. (Se estima un incremento inferior al 0.5% del tránsito existente)

Tabla. Estimación de traslados por actividades del Proyecto

Ruta	TMDA existente (veh/día, MOP)	Incremento Fase Construcción (%)	Incremento Fase de Cierre (%)
T-759	1.912	0,18	0,49
T-746	3.700	0,09	0,25
Ruta 210	12.224	0,03	0,08
Viajes generados por el proyecto	—	3,50 veh/día	9,35 veh/día

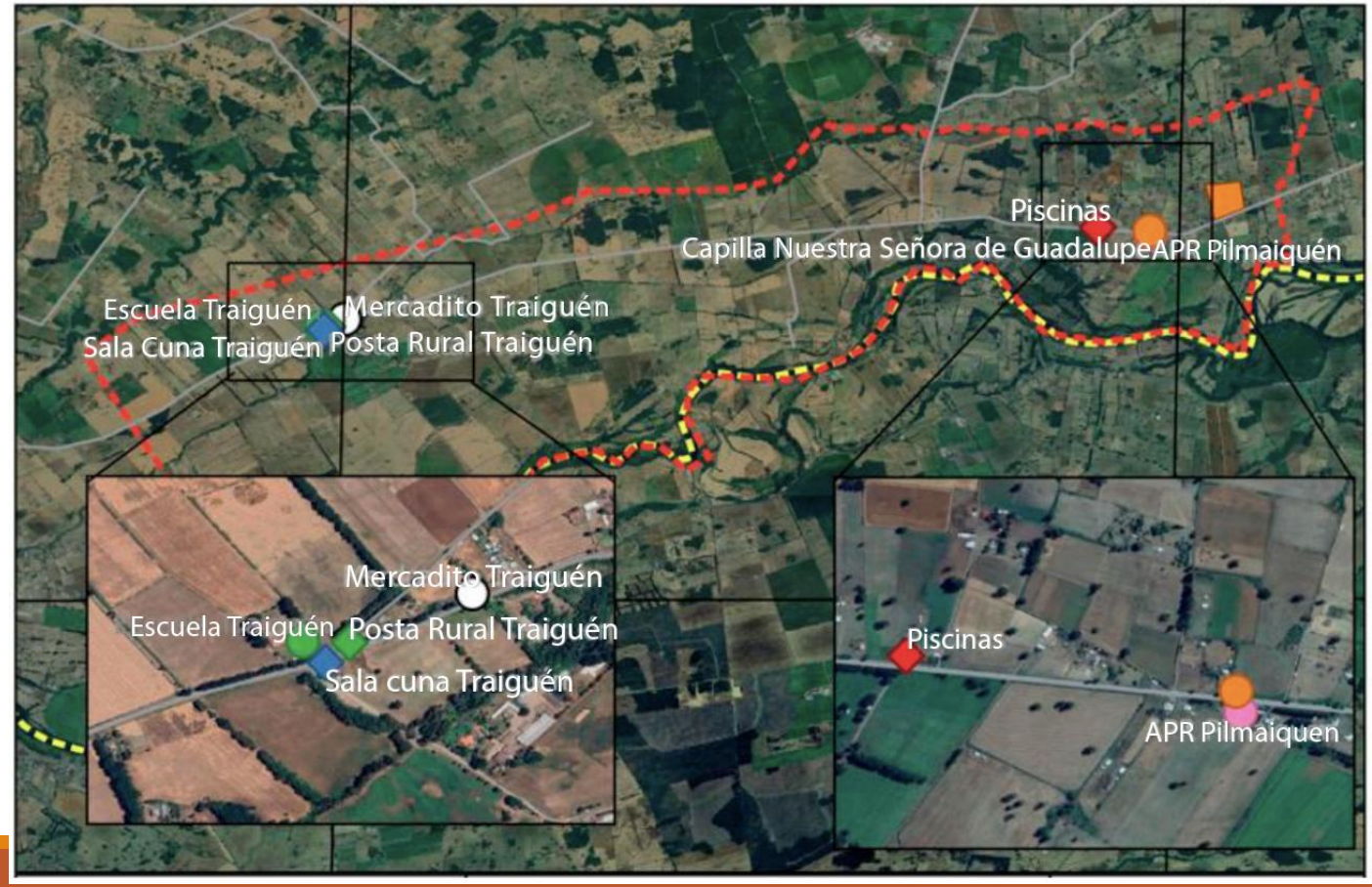


Análisis generación o presencia de efectos, características o circunstancias que dan origen a la necesidad de presentar un EIA

- **Artículo 7. Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.**

d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios

- Población rural dispersa
- Sin viviendas en el área intervenida → no hay reasentamiento
- Las comunidades indígenas Huenchupán y Pilmaiquén presentan sitios fuera del área de intervención
  - Ruka a 1.1 km del Proyecto
  - Cementerio Chan Chan a 4.3 km del Proyecto



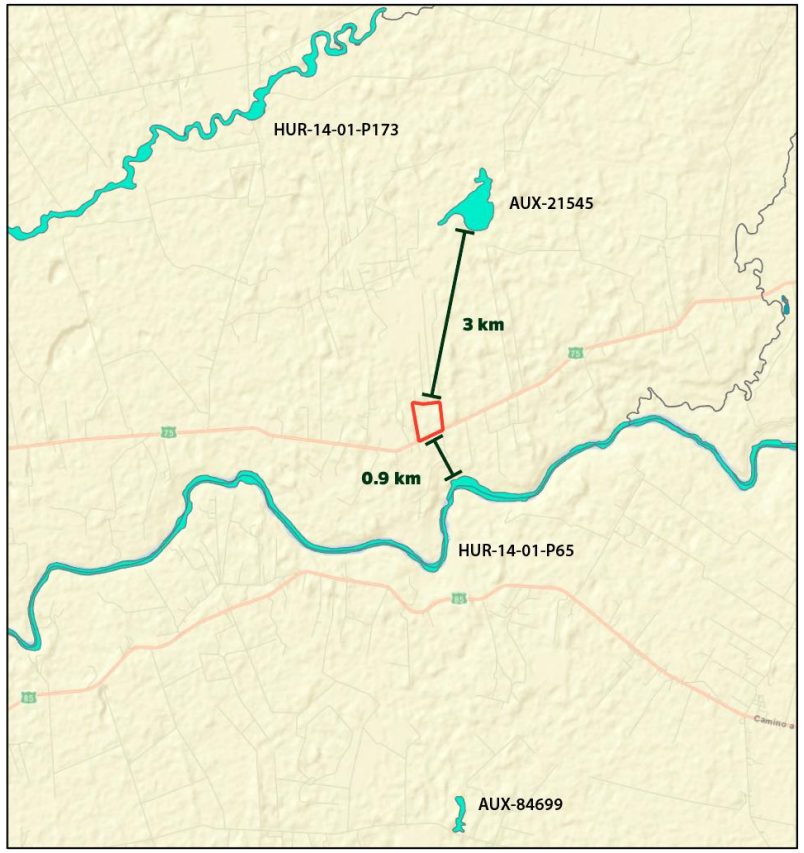
Análisis generación o presencia de efectos, características o circunstancias que dan origen a la necesidad de presentar un EIA

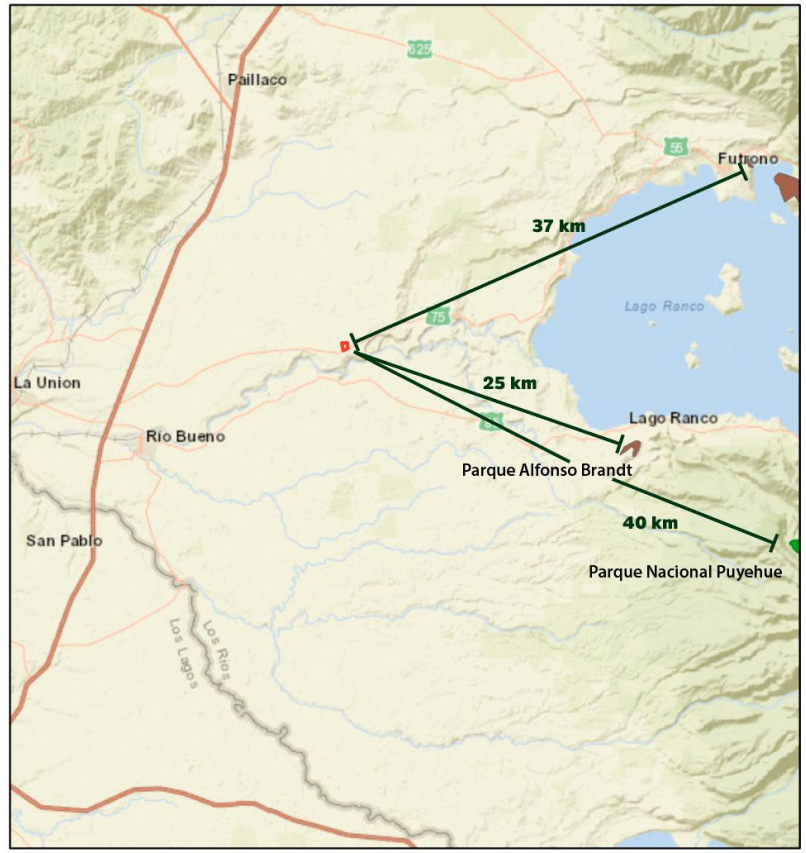
- **Artículo 8. Localización y valor ambiental del territorio.**

El proyecto no se localiza en proximidad de:

- Poblaciones protegidas
- Recursos o áreas protegidas
- Sitios prioritarios para la conservación
- Humedales protegidos

-Glaciares ni territorios con valor ambiental





Análisis generación o presencia de efectos, características o circunstancias que dan origen a la necesidad de presentar un EIA

- **Artículo 9. Valor paisajístico o turístico**

Paisaje

- Paisaje rural intervenido, de calidad visual media a baja, sin atributos singulares ni miradores escénicos.
- El proyecto no obstruye visuales: es el cierre de un pozo ya existente.
- CAV: Monitoreo de la Restauración de Suelo y Vegetación

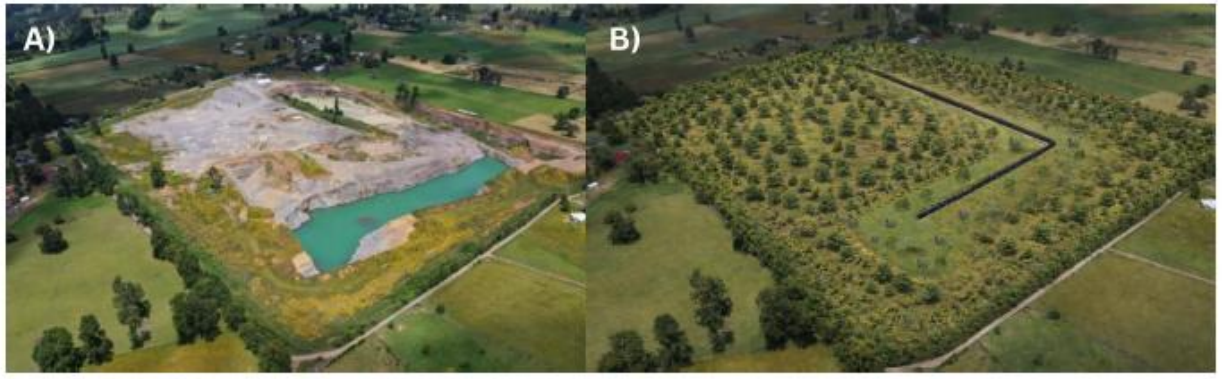
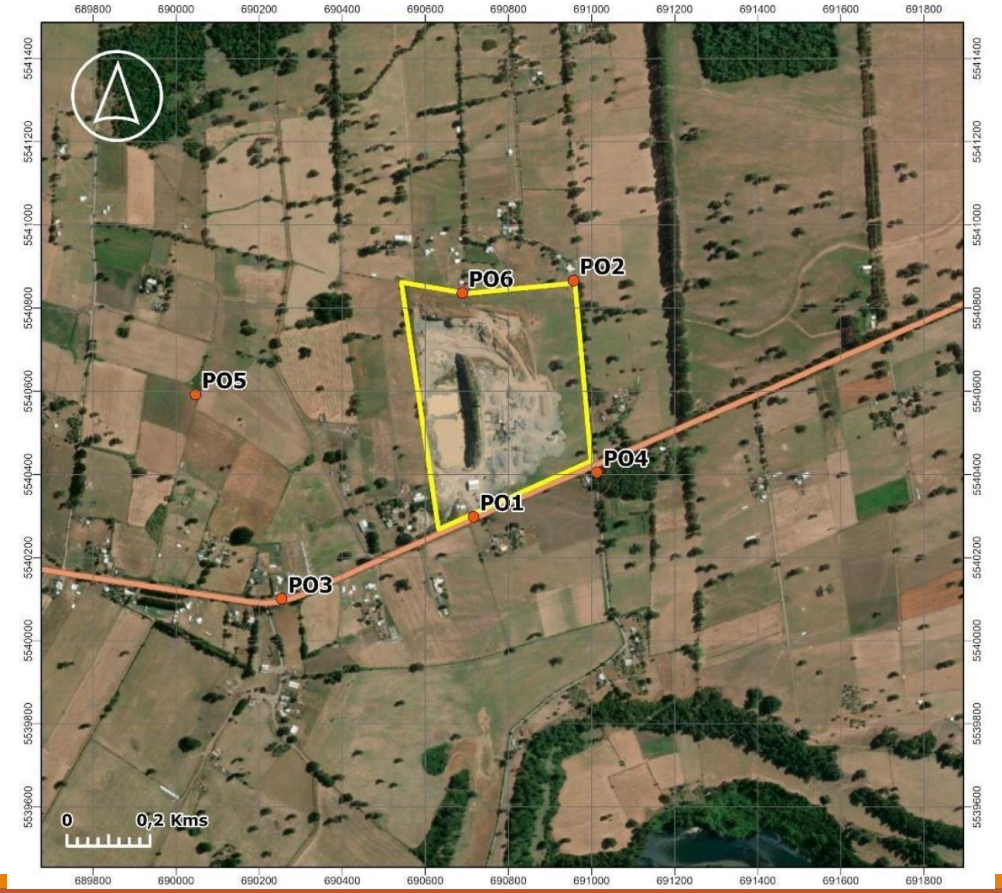


Figura. Puntos de Observación (PO) para Paisaje

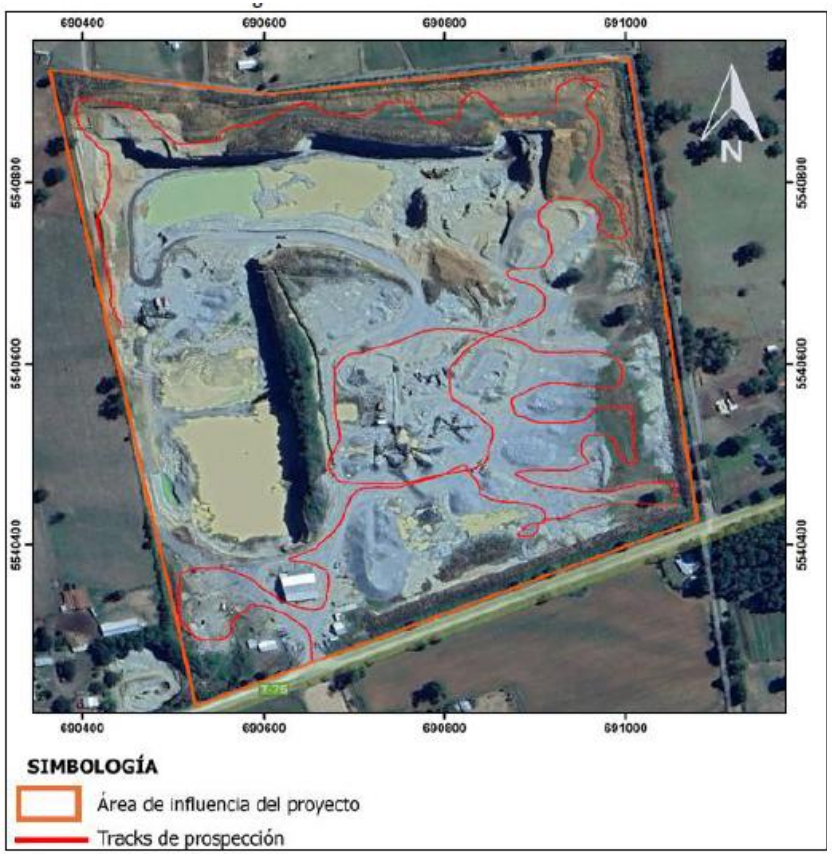


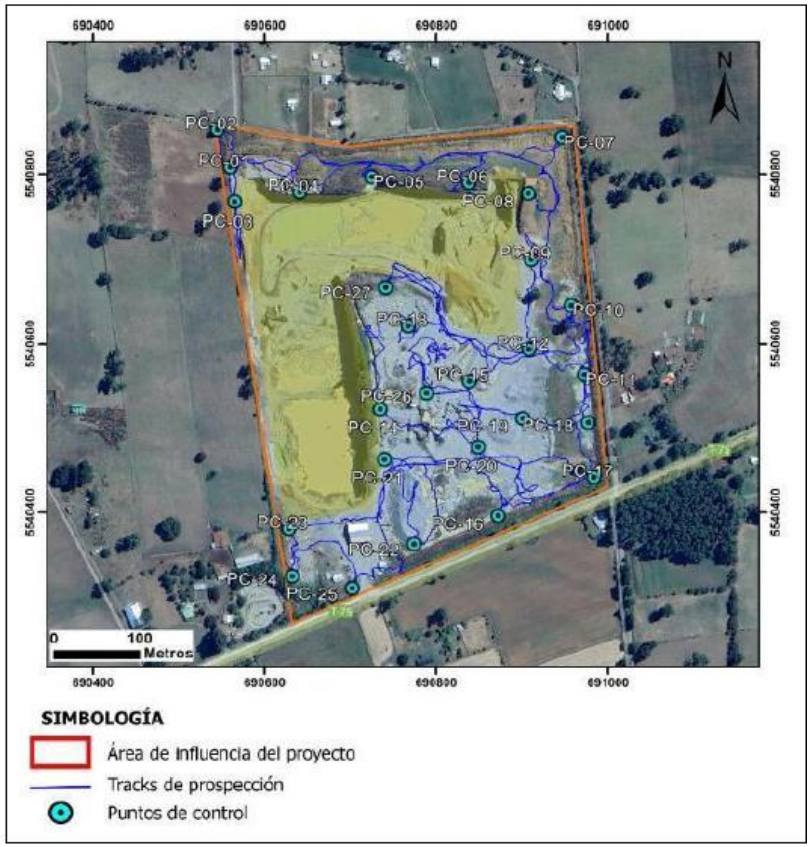
Análisis generación o presencia de efectos, características o circunstancias que dan origen a la necesidad de presentar un EIA

- **Artículo 10**

Alteración del patrimonio cultural

- La prospección arqueológica sistemática **no evidenció presencia de restos culturales** en el área.
- Existen hallazgos aislados a más de 6 km (antecedentes secundarios)
- No se identifican Monumentos Nacionales, sitios de significación cultural, ceremonial o espiritual, ni manifestaciones culturales asociadas al área.
- CAV: Inducción componente Arqueológica y Paleontológica





PAS Aplicables

N° de PAS según RSEIA	Organismo Competente	Etapa	Justificación
138	Seremi Salud	Cierre	Sistema de Alcantarillado mediante Fosa Séptica
140	Seremi Salud	Cierre	Bodegas de Residuos Domiciliarios y No Peligrosos
160	SEREMI de Vivienda y Urbanismo (MINVU) y el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)	Cierre	Construcciones fuera de los limites urbanos (Instalación de Faena)

Compromisos Ambientales Voluntarios

- CAV Humectación de Caminos Internos en Fase de Cierre
- CAV Monitoreo de Restauración de Suelo y Vegetación
- CAV Charla de inducción paleontológica
- CAV Charla de inducción arqueológica

GRACIAS

