MEJORESPRÁCTICAS

Empresa B Certificada

CAPÍTULO 2. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PROYECTO "PLANTEL DE AVES DE POSTURA FUNDO EL SAUCE"

Informe preparado para Agricovial

Agricovial
Huevo en todas sus formas

Informe MP 1060 – 2026

Agosto de 2026

Las Condes
Cruz del Sur 251
Tel. (562) 2495 8672

Puerto Varas
Tel. (569) 9410 2085

www.mejores-practicas.com

MEDIO AMBIENTE – ENERGÍA – AGUA
CAMBIO CLIMÁTICO – COMUNIDADES

Preparado para
Agricovial

Preparado por
MEJORES PRÁCTICAS
Cruz del Sur 251, Las Condes, Santiago

Versión	Rev0	
Fecha	Agosto 2026	
Estado	Entrega	
Revisado por	mgonzalez@mejores-practicas.com	
Preparado por	Isabel Sandoval, isandoval@mejores-practicas.com	

Este informe fue elaborado por Mejores Prácticas Asociados SpA., persona jurídica a la que pertenece su propiedad intelectual de acuerdo con la normativa nacional e internacional vigente. El informe fue preparado para el cliente identificado arriba, para los fines que éste estime convenientes, en base al conocimiento e información disponibles a la fecha de su entrega. Cualquier otro uso, decisión adoptada, resultado o conclusión arribada por terceros en base a la información contenida en este informe, será de su entera responsabilidad. Mejores Prácticas Asociados SpA. no se hace responsable de cualquier daño o perjuicio causado, directa o indirectamente, como resultado de ello.

ÍNDICE

2 ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY 8

2.1 INTRODUCCIÓN 8
2.2 DESCRIPCIÓN BREVE DEL PROYECTO 9
2.2.1 Ubicación del Proyecto (literal b.2 Art 19) 12
2.2.2 Partes, obras o acciones (literal b.2 Art 19) 13
2.2.3 Recursos naturales renovables a extraer o explotar (literal b.3 Art 19) 23
2.2.4 Emisiones del Proyecto (literal b.4 Art 19) 24
2.2.5 Emisiones Atmosféricas y GEI 24
2.2.6 Olores 29
2.2.7 Ruido y vibraciones 32
2.2.8 Manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias (literal b.5 Art 19) 38
2.2.9 Residuos 38
2.2.10 Sustancias químicas 44
2.3 DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES GENERADORES DE IMPACTO 45
2.4 DETERMINACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA (LITERAL B.1 ART 19) 48
2.4.1 Identificación de componentes susceptibles de verse afectados 48
2.4.2 Identificación de impactos potenciales 56
2.4.3 Descripción del área de influencia por componente 64
2.5 CUALQUIER OTRA INFORMACIÓN AMBIENTAL QUE EL TITULAR ESTIME PERTINENTE (LITERAL B.8. ART 19) 85
2.5.1 Criterio de evaluación en el SEIA: Uso de normas de referencia 85
2.5.2 Criterio de evaluación en el SEIA: metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos" 89
2.6 ANTECEDENTES QUE PERMITEN JUSTIFICAR QUE EL PROYECTO NO REQUIERE PRESENTAR UN EIA (LITERAL B ART 19) 90
2.6.1 Artículo 5 D.S. 40/2013: Riesgo para la salud de la población 90
2.6.2 Artículo 6 D.S. 40/2013: Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables 110
2.6.3 Artículo 7 D.S. 40/2013: Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos 139
2.6.4 Artículo 8 D.S. 40/2013: Localización y valor ambiental del territorio 144
2.6.5 Artículo 9 D.S. 40/2013: Valor paisajístico o turístico 149
2.6.6 Artículo 10 D.S. 40/2013: Alteración del patrimonio cultural 153

2.7 PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES AMBIENTALES RELEVANTES Y MONITOREOS PARTICIPATIVOS 155
2.8 CONCLUSIÓN 155

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1: Coordenadas de ubicación del Proyecto 13
Tabla 2-2: Partes y obras del Proyecto 13
Tabla 2-3: Emisiones atmosféricas anuales (t/año) del Proyecto por año cronológico fase de construcción 24
Tabla 2-4. Emisiones de gases efecto invernadero (GEI) del Proyecto por año cronológico fase de construcción 25
Tabla 2-5. Estimación de emisiones (t/año) de la fase de operación 26
Tabla 2-6. Estimación de emisiones (t/año) conjunta de la fase de operación y construcción del Proyecto 27
Tabla 2-7.Emisiones de gases de efecto invernadero conjunta de la fase de operación y construcción del Proyecto (t/año) 28
Tabla 2-8: Emisión y concentración de olor de fuentes de emisión - Escenario proyectado 29
Tabla 2-9: Resultados de la modelación de olores – Percentil 98 de la concentración en inmisión horaria en receptor (OU_E/m^3) 31
Tabla 2-10. Nivel de potencia acústica de la maquinaria utilizada en fase de construcción. Frente de trabajo Instalación de faena 32
Tabla 2-11. Nivel de potencia acústica de la maquinaria utilizada en fase de construcción. Frente de trabajo movimientos de tierra 32
Tabla 2-12. Nivel de potencia acústica de la maquinaria utilizada en fase de construcción. Frente de trabajo obras civiles 33
Tabla 2-13. Nivel de potencia acústica de la maquinaria utilizada en fase de construcción. Frente de trabajo montaje estructura 34
Tabla 2-14. Nivel de potencia acústica de la maquinaria utilizada en fase de construcción. Frente de trabajo instalación de equipos 34
Tabla 2-15. Nivel de potencia acústica de la maquinaria utilizada en fase de construcción. Frente de trabajo puesta en marcha 34

Tabla 2-16. Indicadores de vibración de maquinarias 35
Tabla 2-17. Nivel de potencia acústica de los motores considerados en la fase de operación del Proyecto 36
Tabla 2-18. Nivel de potencia acústica de las bombas considerados en la fase de operación del Proyecto 36
Tabla 2-19. Nivel de potencia acústica de los ventiladores considerados en la fase de operación del Proyecto 36
Tabla 2-20. Nivel de potencia acústica de los equipos de la preparadora de pienso considerados en la fase de operación del Proyecto 37
Tabla 2-21. Nivel de potencia acústica de los equipos de la planta de abono sustentable considerados en la fase de operación del Proyecto 37
Tabla 2-22: Residuos fase de construcción 38
Tabla 2-23: Residuos fase de operación 41
Tabla 2-24: Productos y sustancias químicas a almacenar 44
Tabla 2-25 Caracterización Sustancias químicas 44
Tabla 2-26 Partes, obras y/o acciones del proyecto que corresponden a factores generadores de impacto (FGI) 45
Tabla 2-27 Elementos del medio ambiente que se verán potencialmente afectados 50
Tabla 2-28: Identificación de impactos potenciales 56
Tabla 2-29: Cadenas de impacto por cambio climático y su relación con potenciales impactos del Proyecto 58
Tabla 2-30 Antecedentes que acompañan la elección de la norma de referencia para evaluación de las emisiones de vibraciones y ruido de actividades de transporte 86
Tabla 2-31 Antecedentes que acompañan la elección de la norma de referencia para evaluación de las emisiones de olor 88
Tabla 2-32: Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N° 5 del D.S. N° 40/2012 del MMA 92
Tabla 2-33: Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N° 6 del D.S. N° 40/2012 del MMA 111
Tabla 2-34: Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del D.S. N° 40/2012 del MMA 139
Tabla 2-35: Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N° 8 del D.S. N° 40/2012 del MMA 145
Tabla 2-36: Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N° 9 del D.S. N° 40/2012 del MMA 149
Tabla 2-37: Artículo 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N° 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA 153

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2-1: Ubicación general del Proyecto 12
Figura 2-2: Obras temporales del Proyecto 21
Figura 2-3: Obras permanentes del Proyecto 22
Figura 2-5: Área de Influencia Calidad del Aire 65
Figura 2-6: Área de influencia de Olores 67
Figura 2-7 Área de Influencia de Ruido y Vibraciones 68
Figura 2-8: Área de influencia de Hidrogeología 70
Figura 2-9: Área de influencia de Suelo 71
Figura 2-10: Área de influencia Flora y Vegetación 73
Figura 2-11: Área de influencia de Fauna 75
Figura 2-12: Área de influencia de Patrimonio Arqueológico 77
Figura 2-13: Área de influencia de Paisaje 79
Figura 2-14: Área de influencia de Turismo 81
Figura 2-15: Área de influencia de Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos 83

ANEXOS

Anexo 2-1 Caracterización Ambiental general

Anexo 2-2 Estimación de emisiones atmosféricas

Anexo 2-3 Estudio de impacto odorante

Anexo 2-4 Estudio de impacto acústico y vibratorio

Anexo 2-5 Caracterización de hidrogeología

Anexo 2-6 Estudio de Suelos

Anexo 2-7 Estudio de Flora y vegetación

Anexo 2-8 Estudio de Fauna

Anexo 2-9 Estudio de Arqueología

Anexo 2-10 Análisis de Paisaje

Anexo 2-11 Estudio de Turismo

Anexo 2-12 Estudio de Medio Humano

Anexo 2-13 Plan de seguimiento de las variables ambientales

Anexo 2-14 Norma de referencia para ruido y vibraciones

2 ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN LA INEXISTENCIA DE AQUELLOS EFECTOS, CARACTERÍSTICAS O CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 11 DE LA LEY

2.1 Introducción

En este capítulo se entrega la información referida al literal b) del artículo 19 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (DS 40 y sus modificaciones), es decir, se entregan "*los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental, considerando para ello el escenario más desfavorable y el cambio climático*", del Proyecto "Plantel de aves de postura fundo El Sauce".

La entrega de dichos antecedentes se lleva a cabo a través del análisis de los artículos 5° a 10° del RSEIA, en el cual se detallan los efectos, características y circunstancias que definen la forma de ingreso del Proyecto al SEIA, justificando la vía de evaluación a través de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

Según indica el literal b) del artículo 19 del RSEIA, los antecedentes a presentar en este respecto corresponden a los siguientes:

> b.1. La determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad, incluyendo una descripción general de la misma, conforme a lo señalado en el artículo 18 letra d) del RSEIA.
>
> b.2. La ubicación del proyecto o actividad y, en caso de corresponder, de sus principales partes, obras o acciones.
>
> b.3. En caso de corresponder, la ubicación y cuantificación de los recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades.
>
> b.4. Las emisiones del proyecto o actividad, incluyendo las de gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta.
>
> b.5. La cantidad y manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

b.6. En caso que el proyecto o actividad se emplace en, o en las cercanías de tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o pueblos indígenas, la Declaración de Impacto Ambiental deberá contener los antecedentes que justifiquen la inexistencia de susceptibilidad de afectación a dichos pueblos localizados en el área en que se desarrollará el proyecto o actividad.

b.7. Un Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales, de conformidad a lo establecido en el Párrafo 3° del Título VI de este Reglamento. Asimismo, se deberán describir los monitoreos participativos que incorpore el proyecto o actividad para el seguimiento de las fases de su desarrollo, incluyendo el lugar y momento en que se verificarán, así como los indicadores de cumplimiento.

b.8. Cualquier otra información ambiental que el titular estime pertinente.

Cabe señalar que, en observación a la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA[1], se ha incorporado en este capítulo la consideración de potenciales sinergias negativas entre los riesgos de cambios por efectos del cambio climático y los potenciales impactos del Proyecto sobre los distintos componentes ambientales, en el análisis de los literales de los artículos 5° a 10° del RSEIA que detallan los efectos, características y circunstancias que definen la forma de ingreso del Proyecto al SEIA.

A continuación, se presenta la información requerida por el Reglamento.

2.2 Descripción breve del Proyecto

El Proyecto “Plantel de Aves de Postura Fundo El Sauce” corresponde a la construcción y operación de un plantel avícola destinado a la producción y comercialización de huevos para consumo humano, el cual se emplazará en un predio rural ubicado en la comuna de Molina, Región del Maule.

El Proyecto contempla una capacidad productiva aproximada de 110.000.000 huevos al año, considerando la mantención de hasta 480.000 aves en régimen, distribuidas en cinco (5)

[1] Servicio de Evaluación Ambiental, 2024. Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA. Tercera edición, Santiago, Chile.

pabellones de postura —tres (3) convencionales con aves en jaula y dos (2) de aves libres de jaula— y un (1) pabellón de crianza destinado a la recría de pollitas hasta aproximadamente la semana 15 de vida.

Cada pabellón de alojamiento de aves contará con sistemas automatizados de alimentación, suministro de agua, recolección de huevos (en pabellones de aves de postura) y extracción de guano, así como con un sistema de ventilación forzada tipo túnel, diseñado para asegurar condiciones óptimas de bienestar animal, control ambiental y dilución de emisiones atmosféricas y odorantes.

El manejo de guano considera su retiro automático desde los pabellones, su traslado interno hacia un sistema de secado mediante infraestructura especialmente diseñada, lo que permite reducir su contenido de humedad y minimizar la generación de olores. El guano seco obtenido será manejado como un subproducto, el cual será destinado a venta a terceros como enmienda agrícola, en conformidad con los criterios establecidos en la Ley N° 21.349 que Establece normas sobre composición, etiquetado y comercialización de los fertilizantes y bio estimulantes, y su normativa complementaria.

Adicionalmente, el Proyecto contempla una instalación de preparación de pienso, destinada al almacenamiento, mezcla, molienda y distribución del alimento para las aves, así como una sala de Packing, donde los huevos serán clasificados, embalados y preparados para su despacho y comercialización.

El abastecimiento de agua del Proyecto se realizará mediante captaciones subterráneas, considerando una planta de tratamiento y potabilización de agua, mientras que las aguas servidas y otros residuos generados serán manejados a través de sistemas e infraestructuras diseñadas conforme a la normativa sanitaria y ambiental vigente. En particular los residuos líquidos industriales serán manejados en estanques de almacenamiento transitorios, luego retirados y trasladados por camiones autorizados para ello hacia un destino final debidamente autorizado para su tratamiento. El diseño del Proyecto ha considerado el uso de caminos interiores, así como de conexiones eléctricas existentes. Las instalaciones se emplazarán en un sector de relieve levemente horizontal a moderado, no se presentan pendientes críticas que pudieran comprometer la estabilidad del terreno.

La producción, clasificación, embalaje y despacho de huevos para consumo humano se desarrollará conforme a las normas sanitarias, fito y zoosanitarias generales aplicables a este tipo de instalaciones avícolas, considerando medidas de bioseguridad, higiene operacional, control sanitario y trazabilidad del producto, según corresponda.

Asimismo, el diseño y operación del Proyecto son consistentes con los criterios promovidos por el Programa de Calidad de Chilehuevos, orientado a la mejora continua de los procesos productivos del sector en torno a tres pilares principales: seguridad alimentaria, bienestar animal y cuidado del medio ambiente. En este sentido, el Proyecto considera medidas asociadas a bioseguridad, control sanitario, trazabilidad del producto, condiciones adecuadas de alojamiento y manejo de las aves, higiene operacional, manejo controlado de residuos y subproductos, y prevención de riesgos para trabajadores, consumidores y comunidades cercanas.

El Proyecto considera criterios de bienestar animal y manejo responsable de las aves, mediante instalaciones tecnificadas, sistemas automatizados de alimentación, agua, ventilación, control ambiental y manejo sanitario, orientados a resguardar la salud de las aves y prevenir situaciones de maltrato o sufrimiento evitable.

Por su parte, durante la etapa de diseño y preparación de la presente DIA, el Titular desarrolló instancias de participación ciudadana temprana con actores y comunidades del entorno, orientadas a informar las características generales del Proyecto, recoger consultas y antecedentes territoriales relevantes, y considerar dichos insumos en la definición de medidas de diseño, manejo y control operacional. La descripción de la metodología, actividades realizadas, principales materias levantadas y forma en que dichos antecedentes fueron considerados por el Titular se presenta en el Anexo 1-9: Informe de Participación Ciudadana Temprana de esta DIA.

Se deja constancia que la presentación del Proyecto no deriva de un requerimiento de ingreso al SEIA, de un programa de cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente ni de una sentencia judicial.

En el Capítulo 1 de esta DIA se describe en forma pormenorizada el conjunto de partes, obras y acciones del proyecto de a acuerdo con lo estipulado en el literal a) del Artículo 19 del Reglamento del SEIA.

2.2.1 Ubicación del Proyecto (literal b.2 Art 19)

El Proyecto se emplazará en el camino J- 743 (ex K-175), en la comuna de Molina, Provincia de Curicó, Región del Maule. El lugar de emplazamiento del Proyecto no está normado bajo ningún instrumento de planificación territorial. Si bien la comuna de Molina cuenta con un Plan Regulador Comunal vigente, el Proyecto se emplaza en una zona rural, fuera del límite urbano, por lo que no le es aplicable la normativa de dicho instrumento de planificación territorial.

En la siguiente figura se presenta, en contexto, la ubicación del Proyecto, y en la siguiente tabla, se presentan las coordenadas de los vértices del área del Proyecto que se somete a evaluación.

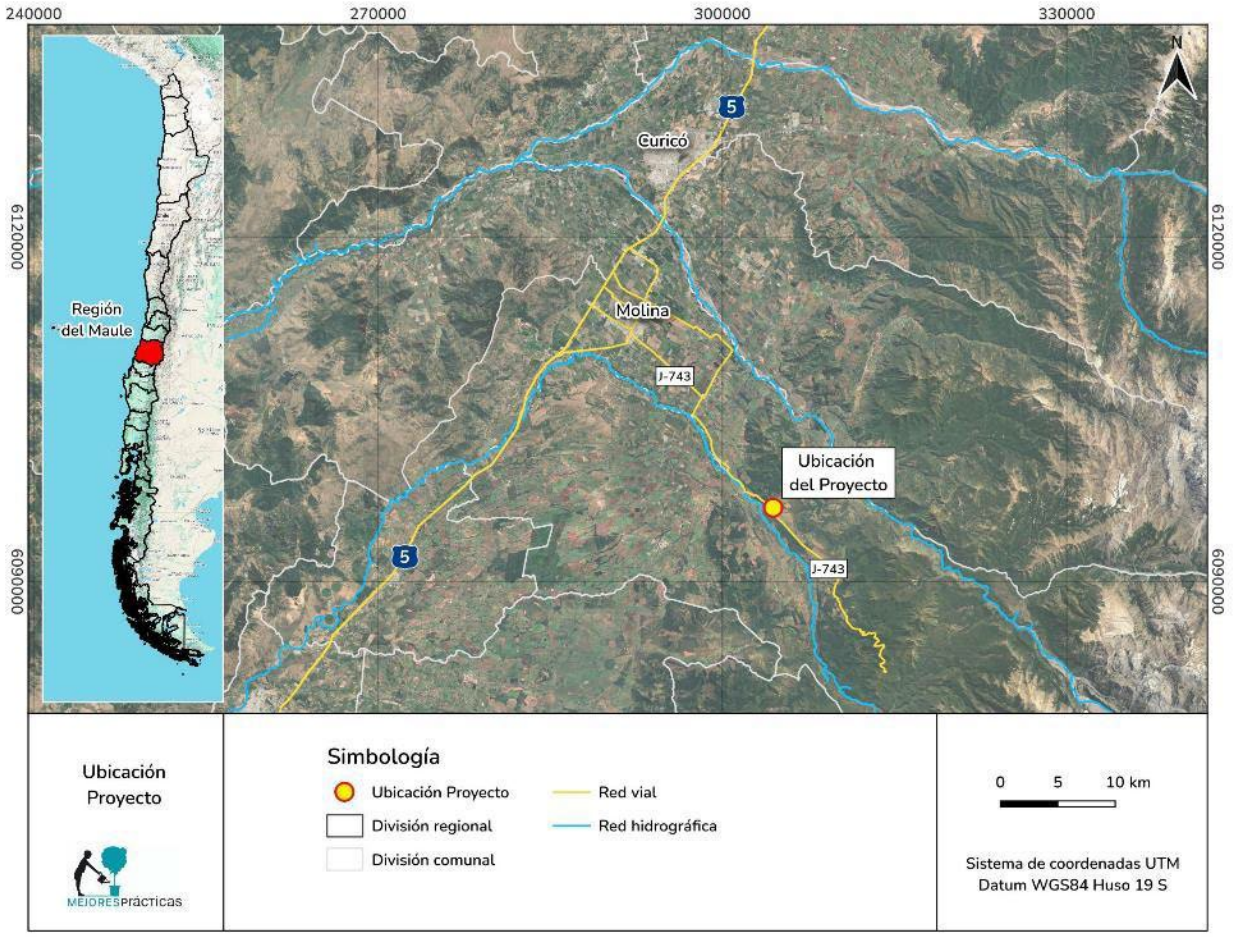


Figura 2-1: Ubicación general del Proyecto
Fuente: Elaboración propia

Tabla 2-1: Coordenadas de ubicación del Proyecto

Punto	Coordenadas WGS84 Huso 19 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
1	305149	6095193
2	304246	6096102
3	303761	6096884
4	304211	6097032
5	304657	6096947
6	305007	6096664
7	305085	6096315
8	305495	6095948
9	305758	6096011
10	305939	6095775

Fuente: Elaboración propia

2.2.2 Partes, obras o acciones (literal b.2 Art 19)

El Proyecto consiste en la construcción y operación de un plantel de aves para la producción y comercialización de huevos.

El Proyecto contempla para su ejecución obras de carácter tanto temporal como permanentes. En el Anexo 1-1 de la presente DIA se adjunta la cartografía digital del Proyecto, mientras que en el Anexo 1-2, los planos de las principales instalaciones el Proyecto. Una descripción pormenorizada de las obras se presenta en el Capítulo 1 de esta DIA.

En la tabla a continuación, se indican las partes y obras de cada una de las fases del Proyecto presentando una breve descripción e indicando el carácter temporal o permanente.

Tabla 2-2: Partes y obras del Proyecto

Nombre	Breve descripción	Carácter	Fase
Instalaciones de faena	Se contemplan 4 instalaciones de faena cuyo objetivo consiste en facilitar las actividades de construcción del Proyecto. Las instalaciones de faena se ubicarán en las zonas correspondientes a: Pabellones de Postura, Secadores, Pabellón de crianza y Preparadora de pienso. Cada instalación de faenas contará con los siguientes servicios: - Estacionamientos	Temporal	Construcción

Nombre	Breve descripción	Carácter	Fase
	- Comedor - Grupo electrógeno - Estanque de agua industrial - Baños químicos - Oficinas - Bodega de materiales y herramientas - Estanque de combustible - Bodega transitoria de residuos peligrosos - Bodega de transitoria de sustancias peligrosas - Área de lavado de canoas - Contenedores de residuos domiciliarios y asimilables - Área de Almacenamiento de Residuos Industriales Sólidos no Peligrosos - Zona de carga y descarga		
Frentes de trabajo	Se habilitarán frentes de trabajo que se desplazarán sobre las áreas de construcción según el avance en la ejecución del Proyecto. Cada frente de trabajo contará con suministro de agua potable y baños químicos de acuerdo a la exigencia normativa vigente, área de acopio temporal de material y área de acopio temporal de residuos (contenedores de basura domiciliaria).	Temporal	Construcción
Acceso y caminos internos	El Proyecto contempla obras viales adecuadas para el ingreso al Proyecto y un acceso controlado a las instalaciones. Este consta de una portería que permitirá la entrada y salida de vehículos livianos, vehículos de carga, personal, etc., y una garita de control, la que contará con servicios higiénicos. Al interior del Proyecto se habilitarán caminos internos estabilizados, que conectarán cada una de las obras. Se estima que se habilitarán aproximadamente 7,3 km de caminos internos, que contarán con base de estabilizado.	Permanente	Operación

Nombre	Breve descripción	Carácter	Fase
Instalaciones para trabajadores	En el sector del acceso se contará con una caseta que cumple las funciones de oficina. Cada sector cuenta con las siguientes instalaciones: a) Servicios higiénicos y duchas b) Comedores c) Oficinas	Permanente	Operación
Cerco o cordón sanitario	Cada uno de los sectores avícolas se encuentra separado de su entorno por un cerco que cumple la función de asegurar buenas condiciones sanitarias para la permanencia de las aves, y contribuye tanto a la protección sanitaria de las aves como a la prevención de riesgos sanitarios hacia trabajadores, visitantes y comunidades cercanas. Ello se refuerza además con un acceso controlado y sistemas de desinfección de personas, elementos, herramientas y vehículos que ingresan al área de pabellones de postura y crianza.	Permanente	Operación
Pabellón de crianza	Se contempla 1 pabellón o galpón para la crianza de pollitas desde 1 día de vida hasta aproximadamente la semana 15. Este pabellón está diseñado para albergar a 80.000 aves, con una superficie aproximada de 2.489 m^2. Este Galpón contará con un sistema de calefacción a gas que permite controlar la temperatura de crianza de las aves. A su vez, cuenta con silos para el almacenamiento de alimento y silos para el agua. Posee un manejo de mortalidades que contempla el retiro diario hacia la bodega de residuos orgánicos del Proyecto.	Permanente	Operación
Pabellones de Postura	Se contempla la construcción y operación de 5 pabellones o galpones de aves de postura (3 convencionales y 2 libres de jaula) con capacidad para albergar 80.000 aves cada uno.	Permanente	Operación

Nombre	Breve descripción	Carácter	Fase
	Cada uno de los galpones contempla: - Iluminación tipo LED (luz cálida menor a 3.600 Kelvin) - Bebederos automáticos - Comederos automáticos - Sistema de recolección automático de huevos - Sistema de ventilación tipo túnel - 2 silos de almacenamiento de alimento - Estanque de agua - Almacenamiento transitorio de mortalidades - Sistema de extracción automático de guano En el caso de los pabellones de postura convencional se utilizarán jaulas para la permanencia de las gallinas		
Bodega de residuos orgánicos	Se contempla una bodega de residuos orgánicos que permitirá el almacenamiento temporal de las mortalidades y otros residuos orgánicos. Consistirá en un galpón formado por una estructura metálica en base a pilares tubulares cuadrados de 100/100/3 mm, la que recibe la estructura de techo formada por cerchas reticuladas y costaneras 80/40/15/2 mm.	Permanente	Operación
Sala Packing	La sala de Packing consiste en el espacio destinado a la clasificación, envase y/o empaque de huevos, con una capacidad de envase de 90.000 huevos/hora. Tendrá dimensiones de 2.080 m^2 aproximadamente. El Proyecto considera un sistema automatizado de retiro de huevos desde los pabellones de aves (postura) donde a través de cintas transportadoras son llevados de manera protegida hasta la sala de Packing, que se encuentra continuo a los pabellones de postura. Los huevos se disponen en formatos de bandejas y cajas, para ser despachados y comercializados según solicitudes de los clientes.	Permanente	Operación

Nombre	Breve descripción	Carácter	Fase
	Las unidades que componen la sala de Packing corresponden a: • Máquinas clasificadoras de huevos: separando en huevos limpios, quebrados, fisurados y sucios. • Pallets y envases de huevos. • Bodega de almacenamiento en frío.		
Bodega central de Packing	Se considera una bodega de 480 m^2 en la cual se almacenarán los insumos y materiales utilizados en el proceso de Packing. En cuanto a los insumos veterinarios, como vacunas u otros insumos que requieren refrigeración serán almacenados en una cámara de frío dentro de la misma bodega, los otros suministros como jeringas, guantes, etc. serán guardados en un mueble al lado de la cámara de frio.	Permanente	Operación
Preparadora de pienso	La preparadora de pienso corresponde a una instalación donde se preparan las mezclas de alimento para las aves de acuerdo a su etapa de crianza y edad productiva. La preparadora de pienso recibe materias primas en formato de grano y/o fino (ambos formatos), los que consisten en: maíz, soya, harina de carne, poroto de soya, triticale, conchuela y afrecho. Los aditivos de mezcla corresponden a vitaminas y aminoácidos (aa). Esta instalación ocupará una superficie de 4.342 m^2 y tendrá una capacidad de 2.450 ton/mes de alimento.	Permanente	Operación
Losa de acopio de guano transitorio	El guano retirado de los pabellones es depositado en una losa techada de superficie aproximada de 100 m^2, que está delimitada por un murete y canaletas de manejo de aguas lluvias, evitando escurrimiento y contacto con éstas. El guano es acopiado en esta loza durante algunas horas transitorio (permanencia menor a un día) hasta que es trasladado a los secadores para su tratamiento.	Permanente	Operación

Capítulo 2. Descarte del artículo 11 de la Ley

Nombre	Breve descripción	Carácter	Fase
Secadores de guano	Se contempla la implementación de 2 secadores de guano verticales, con tecnología de "fermentación acelerada por bacterias" (pasteurización). Los secadores serán de tipo "torre hermética" (secador vertical) con aspas de aireación, y un sistema desodorizante que permite reducir las emisiones de sustancias generadoras de olor al entorno.	Permanente	Operación
Galpón de acopio de guano Maduro (enmienda agrícola)	Corresponde a un galpón de aproximadamente 500 m^2, cerrado por sus cuatro costados, para mantener la hermeticidad y así controlar posibles emanaciones de olores. El guano seco y estabilizado se acopará en pilas, y es transportado desde los secadores mediante cintas transportadoras cerradas que evitará cualquier tipo de caída o pérdida de material en el exterior. El galpón contará con un portón de corredera que conecta con las instalaciones de secado. Por último, cabe mencionar que el galpón se ubica a 300 metros del Estero La Viña y a 900 metros de la vivienda más cercana.	Permanente	Operación
Sistema de manejo de aguas lluvias	Se consideran distintos tipos de sistema de captación de aguas lluvias según el tipo de instalación: - Las zonas de carga y descarga de guano poseen piso de hormigón y techo (sector de carga de camión en pabellones y losa de guano fresco), y se construirá un pretil o cuneta con rejilla en todo el perímetro de la zona para captar el agua de lluvia que se pueda eventualmente mezclar con el guano, la cual se dirigirá hacia cámaras estancas. El agua en las cámaras de captación será retirada para su disposición final por una empresa autorizada para estos efectos. Además, el traslado de guano seco desde los secadores hacia el galpón de guano maduro se realiza mediante cintas cerradas, por lo que no existe contacto con aguas lluvias.	Permanente	Operación

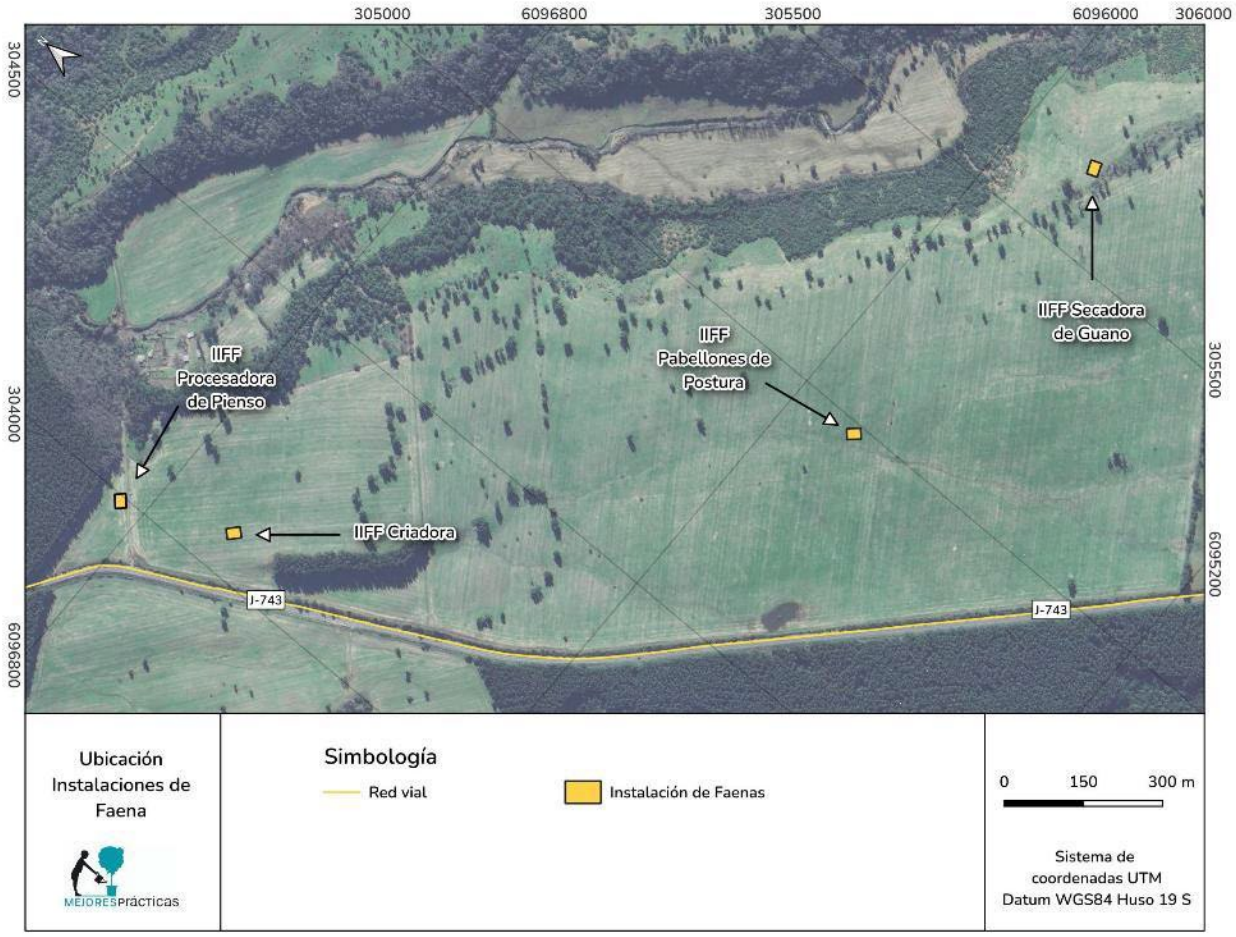
Nombre	Breve descripción	Carácter	Fase
	- Las aguas lluvia captadas por los techos, caerán por los aleros a una zanja excavada justamente bajo estos, en forma perimetral a cada edificio cubriendo todo el largo de este. Estas zanjas en el fondo tendrán una pendiente de 1/1000, y una sección mínima de 600x600mm. Llevarán un revestimiento de geotextil de 200gr/ m^2, permitiendo que el agua se infiltre directamente hacia el terreno y el exceso sea dirigido hacia pozos absorbentes. Las zanjas se rellenarán con una mezcla de grava y gravilla de canto rodada. - La dimensión de las zanjas será de 1 metro de ancho y 3 metros de profundidad con membrana geotextil y bolones para facilitar el proceso. Se considera la vigilancia periódica del buen funcionamiento de los sistemas de drenes, y reducir la colmatación y la obstrucción de los elementos de admisión. - En los caminos internos de circulación de camiones se construirá una zanja lateral para que el agua lluvia escurra hacia el terreno y posteriormente se infiltre al subsuelo de manera natural.		
Pozos para abastecimiento de agua	Se contempla el abastecimiento de agua desde dos pozos, de acuerdo con los derechos de aprovechamiento del titular cuya ubicación se indica en el Capítulo 1 de esta DIA. La extracción de agua mediante bombeo dará cumplimiento a la Resolución DGA N° 349/2020[2]. Desde los pozos el agua será conducida a la planta potabilizadora y desde esta hacia los sectores productivos	Temporal y Permanente	Construcción y Operación

[2] Resolución DGA N° 349/2020 que Ordena a los titulares de Derechos de Aprovechamiento de Aguas Subterráneas cuyos puntos de captación se encuentran ubicados en los sectores hidrológicos de aprovechamiento común de la Región del Maule que se indican, específicamente en Maule medio norte, instalar y mantener sistemas de medición y de transmisión de Extracciones Efectivas.

Nombre	Breve descripción	Carácter	Fase
	del Proyecto, tanto para consumo humano, de aves y para los usos industriales. La conducción se realizará mediante tuberías de material de alta resistencia y con un diámetro de 110 milímetros, en promedio.		
Planta Potabilizadora	Durante la fase de operación del Proyecto el agua será conducida, mediante un sistema de bombeo, desde los pozos antes descritos, hasta un estanque acumulador con capacidad de 1.200 litros. Desde este estanque se envía vía bombeo hasta la planta de tratamiento y potabilización de agua. La planta de agua estará compuesta por un sistema de filtros de arena y carbón activado, con una capacidad de producción de 200 m^3/día y contempla un sistema dosificador de hipoclorito enclavado al sistema de extracción.	Permanente	Operación
Fosas Sépticas	Se habilitarán cinco fosas sépticas en las cuales se recolectarán las aguas servidas generadas por los trabajadores durante parte de la fase de construcción y la fase de operación, los lodos generados serán retirados mediante un camión limpia fosas. Estarán ubicadas en las principales instalaciones: preparadora de pienso, pabellones de crianza, pabellones de ponedoras, Packing y zona de secadores.	Permanente	Operación
Conexión eléctrica	El predio del Proyecto cuenta actualmente con conexión eléctrica a la red local, no obstante, ésta será ampliada de acuerdo con los requerimientos del Proyecto. Ello se concretará mediante la instalación de postes de hormigón, utilizando preferentemente las áreas aledañas a los caminos internos, minimizando las áreas de intervención.	Permanente	Operación

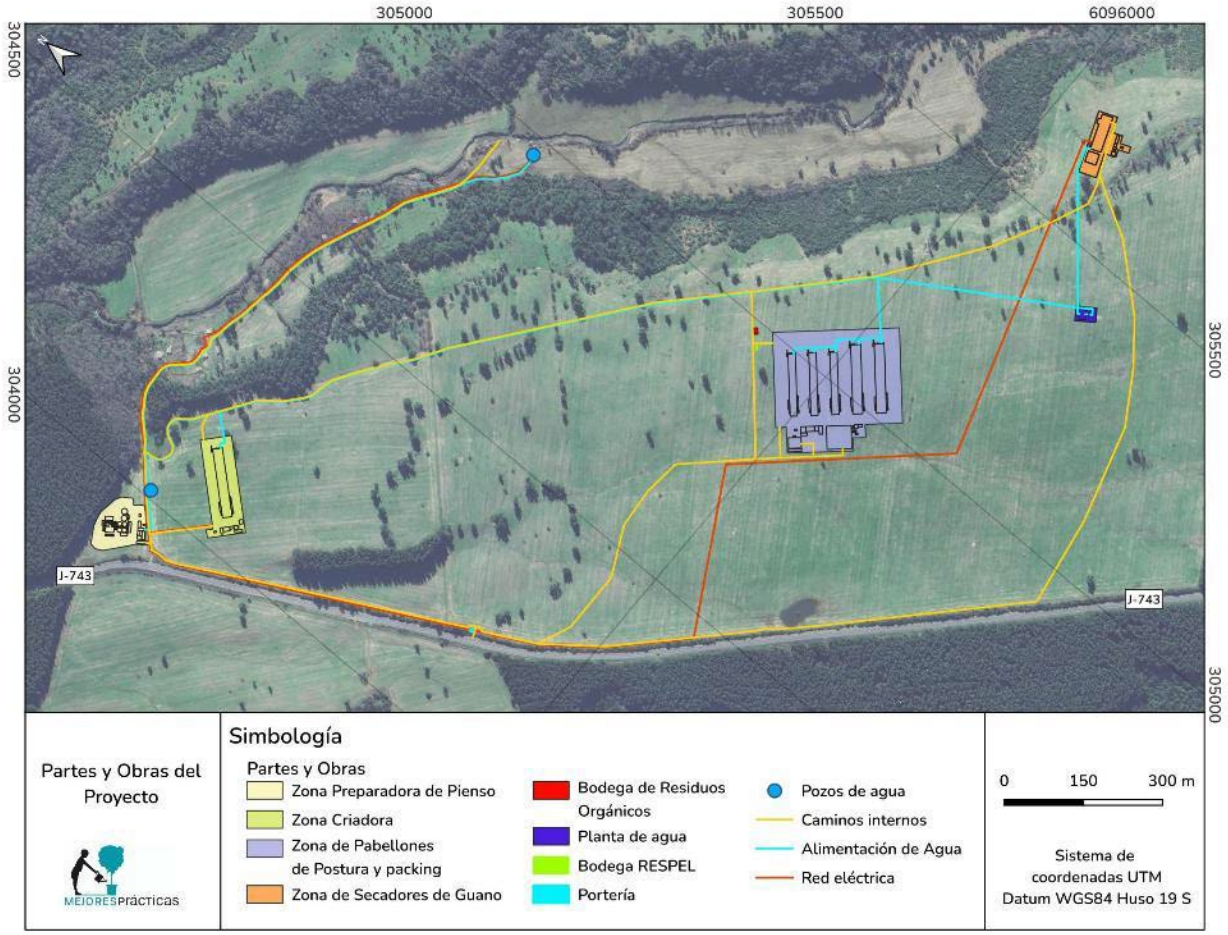
A continuación, se presentan las representaciones cartográficas de las partes y obras del Proyecto, tanto temporales como permanentes.

Figura 2-2: Obras temporales del Proyecto



Fuente: Elaboración propia

Figura 2-3: Obras permanentes del Proyecto



Fuente: Elaboración propia

2.2.3 Recursos naturales renovables a extraer o explotar (literal b.3 Art 19)

Fase de Construcción

Durante la fase de construcción del Proyecto se requiere el uso de agua para consumo humano y para usos industriales con un caudal promedio de 0,148 l/s. Se estima que esta será suministrada desde pozos profundos de acuerdos a los derechos de aprovechamiento del titular, cuya modificación de puntos de captación se encuentran en tramitación (Anexo 1-5 de esta DIA). El consumo de agua de la fase de construcción es menor a los derechos de agua. Al respecto cabe mencionar que el área de emplazamiento del proyecto no posee prohibiciones vigentes para el ejercicio de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas.

El área de intervención directa del proyecto equivale a 11 ha. Desde el punto de vista de la vegetación que deberá ser cortada o intervenida, 10,5 ha (el 95,3% de la superficie total a intervenir) corresponde a Pradera de pastoreo y 0,5 ha (4,7%) a caminos, con una afectación marginal sobre Uso doméstico.

Desde el punto de vista de suelos, el proyecto intervendrá 7,060 ha de suelos de capacidad de uso Clase II; seguido por 2,844 ha de suelos de capacidad de uso Clase IIIe; 1,113 ha de suelos de capacidad de uso Clase IVe y finalmente 0,032 ha de suelos de Clase VIIe.

Cabe indicar que las actividades de construcción del Proyecto podrían afectar especies de fauna nativa, por lo que se considera el rescate y relocalización de especies de baja movilidad como anfibios y reptiles. Se solicitará el permiso para la captura de ejemplares de animales de especies protegidas a través del Permiso Ambiental Sectorial Mixto N° 146 (PASM 146), el cual se adjunta en el Anexo 3-4 de esta DIA.

Fase de Operación

Durante la fase de operación del Proyecto se extraerá agua desde pozos profundos tanto para el consumo humano como para los usos de tipo industrial, alcanzando un requerimiento promedio de 1,68 l/s aproximadamente, considerando el escenario de riego de caminos internos en época estival.

Fase de Cierre

El Proyecto no considera la fase de cierre, dado que su duración será indefinida, por lo que no se contempla la extracción de recursos natrales para esta fase. Sin perjuicio de lo anterior, si en el futuro se decide proceder al cierre del Proyecto, ello se ejecutará conforme a la normativa ambiental y sectorial que resulte aplicable en aquel entonces, atendidas las características de dicho cierre, lo que no es parte de la presente evaluación ambiental.

2.2.4 Emisiones del Proyecto (literal b.4 Art 19)

2.2.5 Emisiones Atmosféricas y GEI

Fase de Construcción

De acuerdo a la estimación de emisiones atmosféricas que se presenta en el Anexo 2-2 de esta DIA, el proyecto generará emisiones atmosféricas consistentes en material particulado derivado del tránsito de vehículos y maquinaria por caminos pavimentados y no pavimentados, y del movimiento de tierras necesario para la construcción del Proyecto.

Asimismo, se generarán emisiones de gases de combustión derivados principalmente del funcionamiento de maquinaria al interior de los frentes de trabajo.

Las emisiones de contaminantes atmosféricos para la Fase de Construcción se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 2-3: Emisiones atmosféricas anuales (t/año) del Proyecto por año cronológico fase de construcción

Año	Fase	MP_{10}	$MP_{2,5}$	NO_X	SO_2	NH_3	CO	COVs
1	Construcción	1,00	0,31	4,88	0,00	0,00	3,60	0,36
2	Construcción	0,12	0,02	1,99	0,00	0,00	1,56	0,15
3	Construcción	0,25	0,05	4,67	0,00	0,00	3,69	0,36
4	Construcción	0,22	0,05	1,43	0,00	0,00	1,03	0,10
5	Construcción	0,21	0,05	1,47	0,00	0,00	1,03	0,10

Fuente: Anexo 2-2 Estimación de emisiones atmosféricas.

Cabe mencionar que el Proyecto se emplaza dentro del área definida como zona saturada por MP2,5 del Valle Central de la Provincia de Curicó, por lo que le son aplicables las restricciones impuestas por el Plan de Descontaminación Atmosférica para el valle central de la provincia de Curicó (DS N° 44/2016 MMA). En este marco, y de acuerdo con el criterio del Artículo 28 del mismo PDA (umbral de 1 t/año de MP), los resultados del inventario indican que el Proyecto supera el umbral regulatorio en la fase de construcción y, por lo tanto, deberá compensar sus emisiones presentando un programa de compensación de emisiones ante la SEREMI de Medio Ambiente correspondiente.

A continuación, se presentan las actividades que generan gases de efecto invernadero (GEI) durante la fase de construcción del Proyecto:

Tabla 2-4. Emisiones de gases efecto invernadero (GEI) del Proyecto por año cronológico fase de construcción

Año	CO2	CH4	N2O
1	747,44	0,10	9,03
2	280,47	0,04	3,44
3	661,78	0,08	8,13
4	228,25	0,03	2,74
5	255,30	0,04	3,03

Fuente: Anexo 2-2 Estimación de emisiones atmosféricas.

En términos generales y de acuerdo con el cumplimiento normativo por parte del Proyecto, las emisiones atmosféricas serán controladas mediante medidas orientadas a reducir la resuspensión de material particulado en frentes de trabajo, acopios y caminos internos, así como a evitar emisiones excesivas de gases de combustión provenientes de vehículos, equipos y maquinaria. Las medidas de control de emisiones corresponden a las siguientes:

- Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la construcción del proyecto.
- Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos
- Se realizará humectación de frentes de trabajo y áreas de acopio transitorio de material excedente de excavación siempre que las condiciones climáticas lo ameriten (temporada seca).
- Se realizará estabilizado y mantención de los caminos internos.

- Los camiones circularán, cubriendo eficazmente los materiales con lonas o plásticos, impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera.
- El límite de velocidad máximo para todos los vehículos será de 20 km/h. Además, se realizarán mantenciones de las maquinarias utilizadas en las obras para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta.
- Se mantendrán las obras aseadas y sin desperdicios mediante su disposición temporal en recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados.

Fase de Operación

Durante la fase de operación las fuentes de emisión que generarán emisiones de contaminantes atmosféricos se clasifican en fuentes fijas y móviles. Las fuentes móviles corresponden a vehículos livianos y de carga asociados al ingreso de pollitas e insumos, y a la salida de huevos y guano, como productos. Por su parte, las fuentes fijas corresponden a los equipos que operarán en las instalaciones del proyecto, los que incluyen grupos electrógenos de emergencia.

La siguiente tabla presenta las emisiones estimadas desde el año 1 de la operación del proyecto, hasta que se alcanza la operación plena:

Tabla 2-5. Estimación de emisiones (t/año) de la fase de operación

Año de operación	MP10	MP2,5	NOX	SO2	NH3	CO	COVs
1	0,72	0,43	7,78	0,32	0,00	1,82	0,47
2	0,91	0,46	7,99	0,32	0,00	1,88	0,47
3	1,28	0,51	8,38	0,32	0,01	2,00	0,49
4	1,47	0,54	8,59	0,32	0,01	2,06	0,49
5 (operación plena)	1,71	0,58	8,87	0,32	0,01	2,16	0,50

Fuente: Anexo 2-2 Estimación de emisiones atmosféricas.

La operación del Proyecto inicia con el primer pabellón de postura convencional, en conjunto con la sala de Packing, bodegas, servicios y oficinas, el primer secador y el galpón de guano seco el primer semestre del año 2029 (fecha estimada). En consecuencia, los primeros 4 de la fase de operación del Proyecto ocurrirá en paralelo con actividades de construcción de los pabellones de postura 2, 3, 4 y 5, además del pabellón de crianza y la preparadora de pienso. Se espera que a partir del 5° año se tendrá operación plena.

Dado este escenario, en la siguiente Tabla 1-46 presentas las emisiones atmosféricas conjuntas desde el año 1 de la fase de construcción hasta alcanzar la operación plena del Proyecto:

Tabla 2-6. Estimación de emisiones (t/año) conjunta de la fase de operación y construcción del Proyecto

Año	Fase	MP_{10}	$MP_{2,5}$	NO_X	SO_2	NH_3	CO	COVs
1	Construcción	1,00	0,31	4,88	0,00	0,00	3,60	0,36
1	Operación	-	-	-	-	-	-	-
1	**Total**	**1,00**	**0,31**	**4,88**	**0,00**	**0,00**	**3,60**	**0,36**
2	Construcción	0,12	0,02	1,99	0,00	0,00	1,56	0,15
2	Operación	0,72	0,43	7,78	0,32	0,00	1,82	0,47
2	**Total**	**0,84**	**0,45**	**9,78**	**0,32**	**0,00**	**3,38**	**0,62**
3	Construcción	0,25	0,05	4,67	0,00	0,00	3,69	0,36
3	Operación	0,91	0,46	7,99	0,32	0,00	1,88	0,47
3	**Total**	**1,17**	**0,50**	**12,66**	**0,32**	**0,00**	**5,57**	**0,83**
4	Construcción	0,22	0,05	1,43	0,00	0,00	1,03	0,10
4	Operación	1,28	0,51	8,38	0,32	0,01	2,00	0,49
4	**Total**	**1,50**	**0,57**	**9,81**	**0,32**	**0,01**	**3,02**	**0,59**
5	Construcción	0,21	0,05	1,47	0,00	0,00	1,03	0,10
5	Operación	1,47	0,54	8,59	0,32	0,01	2,06	0,49
5	**Total**	**1,67**	**0,59**	**10,06**	**0,32**	**0,01**	**3,09**	**0,59**
6/a	Construcción	-	-	-	-	-	-	-
6/a	Operación	1,71	0,58	8,87	0,32	0,01	2,16	0,50
6/a	**Total**	**1,71**	**0,58**	**8,87**	**0,32**	**0,01**	**2,16**	**0,50**

/a: Operación plena desde el año 6 en adelante.

Fuente: Anexo 2-2 Estimación de emisiones atmosféricas.

Los detalles del cálculo de las emisiones atmosféricas del Proyecto se presentan en detalle en el Anexo 2-2 de esta DIA.

Dado que el Proyecto se emplaza dentro del área definida como zona saturada por MP2,5 del Valle Central de la Provincia de Curicó, le son aplicables las disposiciones impuestas por el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para el valle central de la provincia de Curicó (Decreto Supremo N°44/2016 MMA). En este marco, y de acuerdo con el criterio del Artículo 28 del mismo

PDA (umbral de 1 t/año de MP), los resultados del inventario indican que el Proyecto supera el umbral regulatorio en la fase de operación y construcción. En particular, para el año de mayor actividad, que corresponde a la operación, se estimó un máximo de 1,71 t/año de MP_{10}. Se concluye que hay obligación de presentar un Programa de Compensación de Emisiones (PCE) ante la SEREMI del Medio Ambiente del Maule, el cual será presentado de manera sectorial para su aprobación.

Respecto a las emisiones GEI, considerando el escenario de traslape entre actividades de la fase de operación y de construcción, la siguiente tabla presenta la estimación de gases de efecto invernadero generados por el proyecto, considerando ambas fases del proyecto:

Tabla 2-7.Emisiones de gases de efecto invernadero conjunta de la fase de operación y construcción del Proyecto (t/año)

Año	Fase	CO_2	CH_4	N_2O
1	Construcción	747,44	0,10	9,03
1	Operación	0,00	0,00	0,00
1	**Total**	**747,44**	**0,10**	**9,03**
2	Construcción	280,47	0,04	3,44
2	Operación	480,15	0,39	2,03
2	**Total**	**760,62**	**0,43**	**5,47**
3	Construcción	661,78	0,08	8,13
3	Operación	584,38	0,41	3,17
3	**Total**	**1.246,16**	**0,50**	**11,30**
4	Construcción	228,25	0,03	2,74
4	Operación	748,94	0,45	4,97
4	**Total**	**977,18**	**0,48**	**7,71**
5	Construcción	255,30	0,04	3,03
5	Operación	852,21	0,47	6,10
5	**Total**	**1.107,51**	**0,51**	**9,14**
6/a	Construcción	0,00	0,00	0,00
6/a	Operación	967,69	0,50	7,37
6/a	**Total**	**967,69**	**0,50**	**7,37**

Fuente: Anexo 2-2 Estimación de emisiones atmosféricas.

Los detalles del cálculo de las emisiones atmosféricas del Proyecto se presentan en detalle en el Anexo 2-2 de esta DIA.

Fase de Cierre

El Proyecto no considera la fase de cierre, dado que su duración será indefinida. Sin perjuicio de lo anterior, si en el futuro se decide proceder al cierre del Proyecto, ello se ejecutará conforme a la normativa ambiental y sectorial que resulte aplicable en aquel entonces, atendidas las características de dicho cierre, lo que no es parte de la presente evaluación ambiental.

2.2.6 Olores

Fase de Construcción

Durante la fase de construcción el proyecto no generará emisiones de olores.

Fase de Operación

Durante la operación del Proyecto se generarán emisiones de olores provenientes de las siguientes fuentes:

- Pabellón de crianza con ventilación forzada
- Pabellones de postura con ventilación forzada
- Zona de acopio de guano
- Secadores de guano

A continuación, se presenta una tabla que resume las emisiones de olor estimadas para el Proyecto:

Tabla 2-8: Emisión y concentración de olor de fuentes de emisión - Escenario proyectado

ID	Nombre fuente	Tipo de fuente	Emisión de referencia		
			CO (OU/m³)	Emisión por ave (OU/ave·s)	Emisión por área (OU/m²·s)
PP1	Pabellón postura	Puntual	177	0,124	-
PP2	Pabellón postura	Puntual	177	0,124	-
PP3	Pabellón postura	Puntual	177	0,124	-
PP4	Pabellón postura	Puntual	177	0,124	-
PP5	Pabellón postura	Puntual	177	0,124	-
PC1	Pabellón crianza	Puntual	241	0,105	-

ID	Nombre fuente	Tipo de fuente	Emisión de referencia		
			CO (OU/m³)	Emisión por ave (OU/ave·s)	Emisión por área (OU/m²·s)
SEC1A	Secador de guano 1, chimenea 1	Puntual	24.828	-	-
SEC1B	Secador de guano 1, chimenea 2	Puntual	24.828	-	-
SEC2A	Secador de guano 2, chimenea 1	Puntual	24.828	-	-
SEC2B	Secador de guano 2, chimenea 2	Puntual	24.828	-	-
ZAG	Zona acopio de guano fresco	Difusa pasiva	729	-	6,07

Nota[1]: En las chimeneas de los pabellones se homologa directamente la tasa de emisión de olor estimada para cada pabellón.

Fuente: Anexo 2-3 Estudio de impacto odorante.

El Proyecto contempla un diseño para prevenir y minimizar las emisiones de olores provenientes de pabellones y del manejo de guano. El guano generado en los pabellones será trasladado diariamente al sector de los secadores, donde será acopiado en una zona especialmente destinada a ello, por menos de 24 horas, para luego ser ingresada al proceso de secado en los Secadores. Estos contarán con un sistema desodorizante que permite reducir las emisiones de sustancias generadoras de olor al entorno. En este proceso el guano es estabilizado y secado, obteniéndose un subproducto que podrá ser usado por terceros como enmienda orgánica para el mejoramiento de suelos agrícolas.

En el Anexo 2-3 se presenta el estudio de olores, en donde se ha realizado un inventario de emisiones odoríficas.

Se han identificado 13 receptores cercanos al Proyecto, entre los cuales el más cercano se encuentra a 631 m del perímetro del proyecto, que pueden ser receptores de emisiones de olores provenientes del Proyecto.

Para evaluar el efecto de las emisiones de olores sobre los receptores identificados, se ha realizado un modelo considerando los datos meteorológicos de los últimos 3 años (2023, 2024 y 2025), y se considera como norma de referencia la Ley de Molestias y Ganadería de Olores de Países Bajos aplicable específicamente a actividades ganaderas. Dicha ley establece un límite de referencia de

concentración de 8 (OU_E/m^3) evaluado en el percentil 98 en los valores horarios anuales en receptores fuera del núcleo urbano, dentro de una región económicamente dedicada a ganadería. El detalle de la metodología aplicada se describe en detalle en el Anexo 2-3 de la presente DIA.

Los resultados del modelo desarrollado indican cumplimiento de la norma de referencia en todos los receptores identificados, tal como indica la siguiente tabla.

Tabla 2-9: Resultados de la modelación de olores – Percentil 98 de la concentración en inmisión horaria en receptor (OU_E/m^3)

ID receptor	Percentil 98 de la concentración en inmisión horaria en receptor [OU_E/m^3] Escenario proyectado			Límite establecido por norma de referencia [OU_E/m^3]
	2023	2024	2025	
Re1	0,04	0,04	0,05	8
Re2	0,60	0,60	0,60	
Re3	0,65	0,73	0,70	
Re4	0,56	0,57	0,69	
Re5	0,57	0,55	0,67	
Re6	0,59	0,55	0,66	
Re7	0,62	0,58	0,70	
Re8	0,55	0,51	0,64	
Re9	0,17	0,15	0,20	
Re10	0,08	0,07	0,08	
Re11	0,54	0,54	0,65	
Re12	0,15	0,15	0,15	
Re13	0,18	0,18	0,17	

Fuente: Anexo 2-3 Análisis de impacto odorante.

Fase de Cierre

El Proyecto no considera la fase de cierre, dado que su duración será indefinida. Sin perjuicio de lo anterior, si en el futuro se decide proceder al cierre del Proyecto, ello se ejecutará conforme a la normativa ambiental y sectorial que resulte aplicable en aquel entonces, atendidas las características de dicho cierre, lo que no es parte de la presente evaluación ambiental.

2.2.7 Ruido y vibraciones

Fase de Construcción

Ruido

Durante la fase de construcción, se generará ruido producto del funcionamiento de maquinaria en los frentes de trabajo al interior del área del Proyecto.

De acuerdo con los resultados de la modelación de las emisiones de ruido del Proyecto, los frentes de trabajo que mayor ruido generarán se encuentran en el primer año de construcción.

A continuación, se indica el nivel de emisión acústica asignado a las maquinarias en los distintos frentes de trabajos a ejecutar al interior del área del Proyecto:

Tabla 2-10. Nivel de potencia acústica de la maquinaria utilizada en fase de construcción. Frente de trabajo Instalación de faena

Fuente de ruido	N	Lw en dB(A) en bandas de octava de frecuencia								Lw dBA	Referencia
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Camión aljibe	1	82	88	92	95	97	95	92	85	102	BS 5228 Tabla 2 - N°32
Furgón de transporte	1	79	75	71	67	67	63	58	58	81	Green vehicle guide
Total, en dBA		84	88	92	95	97	95	92	85	102	

Fuente: Anexo 2-4 Estudio de impacto acústico y vibratorio del proyecto Plantel de aves de postura fundo El Sauce

Tabla 2-11. Nivel de potencia acústica de la maquinaria utilizada en fase de construcción. Frente de trabajo movimientos de tierra

Fuente de ruido	N	Lw en dB(A) en bandas de octava de frecuencia								Lw dBA	Referencia
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Excavadora	1	87	90	96	102	101	100	97	90	107	BS 5228 Tabla 2 - N°14
Cargador frontal	1	84	94	90	98	97	96	95	85	104	BS 5228 Tabla 2 - N°29
Retroexcavadora	1	87	90	96	102	101	100	97	90	107	BS 5228 Tabla 2 - N°14
Camión tolva	1	75	76	74	80	88	85	79	70	91	BS 5228 Tabla 4 - N°5

Fuente de ruido	N	Lw en dB(A) en bandas de octava de frecuencia								Lw dBA	Referencia
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Motoniveladora	1	95	97	101	102	99	97	94	89	107	Anexo I
Camión aljibe	1	82	88	92	95	97	95	92	85	102	BS 5228 Tabla 2 - N°32
Furgón de transporte	1	79	75	71	67	67	63	58	58	81	Green vehicle guide
Total, en dBA		97	100	104	108	106	105	102	95	113	

Fuente: Anexo 2-4 Estudio de impacto acústico y vibratorio del proyecto Plantel de aves de postura fundo El Sauce

Tabla 2-12. Nivel de potencia acústica de la maquinaria utilizada en fase de construcción. Frente de trabajo obras civiles

Fuente de ruido	N	Lw en dB(A) en bandas de octava de frecuencia								Lw dBA	Referencia
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Excavadora	1	87	90	96	102	101	100	97	90	107	BS 5228 Tabla 2 - N°14
Cargador frontal	1	84	94	90	98	97	96	95	85	104	BS 5228 Tabla 2 - N°29
Retroexcavadora	1	87	90	96	102	101	100	97	90	107	BS 5228 Tabla 2 - N°14
Camión mixer	1	75	85	96	101	100	99	94	89	106	BS 5228 Tabla 4 - N°32
Camión tolva	1	75	76	74	80	88	85	79	70	91	BS 5228 Tabla 4 - N°5
Camión aljibe	1	82	88	92	95	97	95	92	85	102	BS 5228 Tabla 2 - N°32
Rodillo compactador	1	84	90	86	96	95	93	89	84	101	BS 5228 Tabla 2 - N°40
Furgón de transporte	1	79	75	71	67	67	63	58	58	81	Green vehicle guide
Excavadora	1	87	90	96	102	101	100	97	90	107	BS 5228 Tabla 2 - N°14
Total, en dBA		92	98	102	108	107	106	103	96	113	

Fuente: Anexo 2-4 Estudio de impacto acústico y vibratorio del proyecto Plantel de aves de postura fundo El Sauce

Tabla 2-13. Nivel de potencia acústica de la maquinaria utilizada en fase de construcción. Frente de trabajo montaje estructura

Fuente de ruido	N	Lw en dB(A) en bandas de octava de frecuencia								Lw dBA	Referencia
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Camión aljibe	1	82	88	92	95	97	95	92	85	102	BS 5228 Tabla 2 - N°32
Camión pluma	1	75	76	74	80	88	85	79	70	91	BS 5228 Tabla 4 - N°5
Camión rampla	1	82	88	92	95	97	95	92	85	102	BS 5228 Tabla 2 - N°32
Furgón de transporte	1	79	75	71	67	67	63	58	58	81	Green vehicle guide
Total, en dBA		86	91	95	98	100	98	95	88	105	

Fuente: Anexo 2-4 Estudio de impacto acústico y vibratorio del proyecto Plantel de aves de postura fundo El Sauce

.

Tabla 2-14. Nivel de potencia acústica de la maquinaria utilizada en fase de construcción. Frente de trabajo instalación de equipos

Fuente de ruido	N	Lw en dB(A) en bandas de octava de frecuencia								Lw dBA	Referencia
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Camión aljibe	1	82	88	92	95	97	95	92	85	102	BS 5228 Tabla 2 - N°32
Camión pluma	1	75	76	74	80	88	85	79	70	91	BS 5228 Tabla 4 - N°5
Camión rampla	1	82	88	92	95	97	95	92	85	102	BS 5228 Tabla 2 - N°32
Furgón de transporte	1	79	75	71	67	67	63	58	58	81	Green vehicle guide
Total, en dBA		86	91	95	98	100	98	95	88	105	

Fuente: Anexo 2-4 Estudio de impacto acústico y vibratorio del proyecto Plantel de aves de postura fundo El Sauce

Tabla 2-15. Nivel de potencia acústica de la maquinaria utilizada en fase de construcción. Frente de trabajo puesta en marcha

Fuente de ruido	N	Lw en dB(A) en bandas de octava de frecuencia								Lw dBA	Referencia
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Camión aljibe	1	82	88	92	95	97	95	92	85	102	BS 5228 Tabla 2 - N°32
Furgón de transporte	1	79	75	71	67	67	63	58	58	81	Green vehicle guide

Fuente de ruido	N	Lw en dB(A) en bandas de octava de frecuencia								Lw dBA	Referencia
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Total, en dBA		84	88	92	95	97	95	92	85	102	

Fuente: Anexo 2-4 Estudio de impacto acústico y vibratorio del proyecto Plantel de aves de postura fundo El Sauce

Vibraciones

Durante la fase de construcción se generará un aumento del nivel de vibraciones existente producto del funcionamiento de maquinaria en los frentes de trabajo. En dicho sentido, cabe indicar que las faenas con maquinaria pesada generan ondas vibratorias que disminuyen en intensidad a medida que aumenta la distancia entre la actividad emisora y el receptor.

Con el fin de estimar un nivel vibratorio generado por el Proyecto, se consideró la maquinaria de mayor emisión con la finalidad de representar y evaluar el cumplimiento normativo para un escenario crítico. El método de estimación de velocidad vibratoria está basado en la normativa FTA Transit Noise and Vibration Assessment Manual, de la FTA de Estados Unidos.

Para efectos de proyección de impacto vibratorio para maquinaria pesada, según la condición más desfavorable, a nivel de suelo, se considera como fuente vibratoria el rodillo compactador.

La siguiente tabla indica los niveles de vibración estimados para las maquinarias más relevantes de la fase de construcción utilizadas por el Proyecto:

Tabla 2-16. Indicadores de vibración de maquinarias

Velocidad peak de partícula y niveles de vibración		
Maquinaria	PPV [in/s] a 25 [ft]	Lv [VdB] a 25 [ft]
Rodillo vibratorio	0,210	94
Martillo percutor en excavadora	0,089	87
Bulldozer grande	0,089	87
Perforadora	0,089	87
Camión pesado	0,076	86
Kango	0,035	79

Fuente: Anexo 2-4 Estudio de impacto acústico y vibratorio del proyecto Plantel de aves de postura fundo El Sauce

Fase de Operación

Ruido

Durante la fase de operación se generarán emisiones de ruido proveniente del funcionamiento de equipos y maquinarias. Las siguientes tablas presentan los niveles de potencia acústica de ellos:

Tabla 2-17. Nivel de potencia acústica de los motores considerados en la fase de operación del Proyecto

Fuente de ruido	Lw en dB(A) en espectro de frecuencia								Lw dB(A)	Referencia
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Motor 0,37 kW	25	38	48	56	59	59	54	44	64	ENC 6.5
Motor 1,1 kW	33	46	56	64	67	68	62	52	72	ENC 6.5
Motor 2,2 kW	38	51	61	69	72	73	67	57	77	ENC 6.5
Motor 3 kW	41	54	63	72	75	75	70	60	80	ENC 6.5

Fuente: Anexo 2-4 Estudio de impacto acústico y vibratorio del proyecto Plantel de aves de postura fundo El Sauce

Tabla 2-18. Nivel de potencia acústica de las bombas considerados en la fase de operación del Proyecto

Fuente de ruido	Lw en dB(A) en espectro de frecuencia								Lw dB(A)	Referencia
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Bomba 0,5 kW	42	53	62	68	74	72	68	60	78	ENC 6.5
Bomba 0,75 kW	44	55	64	70	76	74	70	62	80	ENC 6.5

Fuente: Anexo 2-4 Estudio de impacto acústico y vibratorio del proyecto Plantel de aves de postura fundo El Sauce

Tabla 2-19. Nivel de potencia acústica de los ventiladores considerados en la fase de operación del Proyecto

Fuente de ruido	NPS@7 m en dB(A) en bandas de octava de frecuencia								NPS@7 m dB(A)	Referencia
	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Ventilador 38,6 m^3/h	44	50	54	58	59	57	48	37	64	Ficha técnica

Fuente: Anexo 2-4 Estudio de impacto acústico y vibratorio del proyecto Plantel de aves de postura fundo El Sauce

Tabla 2-20. Nivel de potencia acústica de los equipos de la preparadora de pienso considerados en la fase de operación del Proyecto

Fuente de ruido	Cantidad	Lw en dB(A) en bandas de octava de frecuencia								Lw dBA	Referencia
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Grúa horquilla	1	87	91	88	92	92	91	85	74	99	BS 5228 Tabla 2 - N°35
Total, en dBA		**87**	**91**	**88**	**92**	**92**	**91**	**85**	**74**	**99**	

Fuente: Anexo 2-4 Estudio de impacto acústico y vibratorio del proyecto Plantel de aves de postura fundo El Sauce

Tabla 2-21. Nivel de potencia acústica de los equipos de la planta de abono sustentable considerados en la fase de operación del Proyecto

Fuente de ruido	Cantidad	Lw en dB(A) en bandas de octava de frecuencia								Lw dBA	Referencia
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k		
Retroexcavadora	1	87	90	96	102	101	100	97	90	107	BS 5228 Tabla 2 - N°14
Cargador frontal	1	84	94	90	98	97	96	95	85	104	BS 5228 Tabla 2 - N°29
Hidrolavadora	1	77	87	81	83	83	83	77	67	91	BS 5228 Tabla 3 - N°13
Total, en dBA		89	96	97	103	103	102	99	91	109	

Fuente: Anexo 2-4 Estudio de impacto acústico y vibratorio del proyecto Plantel de aves de postura fundo El Sauce

Vibraciones

Durante la fase de operación no se generarán vibraciones de parte de los equipos del proyecto.

Fase de Cierre

El Proyecto no considera la fase de cierre, dado que su duración será indefinida. Sin perjuicio de lo anterior, si en el futuro se decide proceder al cierre del Proyecto, ello se ejecutará conforme a la normativa ambiental y sectorial que resulte aplicable en aquel entonces, atendidas las características de dicho cierre, lo que no es parte de la presente evaluación ambiental.

2.2.8 Manejo de residuos, productos químicos y otras sustancias (literal b.5 Art 19)

2.2.9 Residuos

Fase de Construcción

A continuación, se describen los residuos que serán generados durante la fase de construcción del Proyecto, indicando la cantidad a generar, manejo y frecuencia de retiro.

El titular declarará las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados en el Proyecto, además de dar cumplimiento a las exigencias contenidas en el D.S N°1/2013 "Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)", a través del sistema de Ventanilla Única.

Todos los residuos generados serán manejados de acuerdo a la normativa vigente y dispuestos por empresas autorizadas. No se considera la descarga de efluentes en cuerpos de agua.

Tabla 2-22: Residuos fase de construcción

Tipo de residuo	Descripción	Generación máxima	Manejo
Aguas servidas	Residuos líquidos proveniente de servicios higiénicos.	10,2 m^3/día	Se habilitarán baños químicos a cargo de una empresa autorizada, la cual permanecerá en cada instalación de faena o frente de trabajo por un periodo que no superior a 6 meses. Además, se complementará, en la medida que se avance en las obras, con instalaciones sanitarias fijas correspondiente a aquellas

Tipo de residuo	Descripción	Generación máxima	Manejo
			consideradas para la operación del Proyecto.
Residuos líquidos	Lavado de canoas de camiones mixer	25 litros por camión (Acumulación en piscina impermeabilizada, evaporación natural y decantación de sólidos)	Se habilitará una zona especial de lavado correspondiente a piscinas de 4 m^2 de superficie y con una profundidad de 1,5 m, recubierta con polietileno doble que sobresaldrá 60 cm por el contorno de la excavación. Los riles se acumularán en un pozo impermeabilizado para propiciar la evaporación natural del agua y la decantación de los sólidos. El residuo sólido acumulado será almacenado temporalmente en junto con los residuos sólidos no peligrosos y retirado periódicamente por una empresa autorizada.
Residuos sólidos	Residuos domiciliarios y asimilables	64 kg/día	Estos residuos serán dispuestos en contenedores con tapa hermética distribuidos uniformemente en frentes de trabajo y en las instalaciones de faena. Serán retirados con frecuencia semanal y derivados a un relleno sanitario autorizado.
Residuos no peligrosos	Material sobrante de la construcción (hormigón, madera, fierros,	Fierro: 1 t/mes Madera: 2 t/mes Plástico: 0,5 t/mes Restos de hormigón (camiones mixer): 0,001 t en total	Estos residuos serán acopiados de manera temporal en bateas industriales, y en la Zona de almacenamiento temporal de residuos al interior de la instalación de faena; serán separados en

Tipo de residuo	Descripción	Generación máxima	Manejo
	plásticos, revestimientos, armaduras)	Restos de hormigón (fundación y radier): 4,8 m^3/mes Estructura: 0,75 t/mes Revestimiento: 75 m^2/mes Armaduras: 0,3 t/mes	origen, para su posterior retiro y disposición final por parte de una empresa autorizada conforme a la legislación vigente. El retiro se ajustará a los a los volúmenes de generación en cada instalación de faena
Residuos peligrosos	Pinetas de pintura vacíos, envases y restos de artículos de aseo, envases, ropa y EPP contaminados, brochas contaminadas, trapos y huaipes contaminados, envases de aceite, grasas y lubricantes.	1500 l/año	Serán almacenados temporalmente en tambores metálicos de 220 litros etiquetados, dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal en la instalación de faenas. El transporte se llevará a cabo por empresas externas autorizadas y serán derivados a un lugar de disposición final autorizado.

Fuente: elaboración propia.

En el Anexo 3-2 se describen las características de las áreas de acopio temporal, como parte de los requisitos para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA (D.S. N°40/2012).

En el Anexo 3-3 se describen las características de la bodega de RESPEL, como parte de los requisitos para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del RSEIA (D.S. N°40/2012).

Fase de Operación

A continuación, se describen los residuos que serán generados durante la fase de operación del Proyecto, indicando la cantidad a generar, manejo y frecuencia de retiro.

El titular declarará las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados en el Proyecto, además de dar cumplimiento a las exigencias contenidas en el D.S N°1/2013 "Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)", a través del sistema de Ventanilla Única.

Todos los residuos generados serán manejados de acuerdo a la normativa vigente y dispuestos por empresas autorizadas. No se considera la descarga de efluentes en cuerpos de agua.

Tabla 2-23: Residuos fase de operación

Tipo de residuo	Descripción	Generación	Manejo
Aguas servidas	Residuos líquidos proveniente de baños, duchas y cocinas	10,08 m^3/día	Las aguas servidas serán tratadas en 5 fosas sépticas dispuestas en las principales instalaciones: preparadora de pienso, pabellones de crianza, pabellones de ponedoras y Packing, y zona de secadores.
Residuos líquidos	Agua de lavado del sistema desodorizante (*scrubb*)	2 m^3/día	Se almacenarán temporalmente en un estanque con una capacidad total de 20 m^3. Su retiro se realizará mediante un camión limpiafosa, siendo transportados por dicho vehículo hacia un sitio de disposición final debidamente autorizado.
	Agua de lavado de Packing	20 m^3/día	Las aguas residuales de este lavado se almacenarán temporalmente en dos estanques con una capacidad de 25 m^3cada uno. Su retiro se realizará 2 veces por semana, o cuando se requiera de acuerdo a la generación, mediante un camión limpiafosa, siendo transportados por dicho vehículo hacia un sitio de disposición final debidamente autorizado.
	Agua de Rodiluvios	0,24 m^3/día	Dentro de las acciones de control sanitario, se utiliza un arco sanitario para todo

Tipo de residuo	Descripción	Generación	Manejo
			vehículo que ingrese al plantel. Se estima que un 15 % del agua asperjada se pierde, quedando en las superficies del mismo arco y en el piso, que se estima será evaporado. Cada arco sanitario se ubicará sobre una plataforma pavimentada con pendiente para la recolección de aguas residuales las que irán a un estanque de almacenamiento temporal, desde donde serán retiradas por camión limpiafosas hacia un sitio de disposición final autorizado.
Residuos domiciliarios y asimilables	Restos de comida, envases, papeles y cartones.	64 kg/día	Se dispondrán temporalmente dentro de bolsas plásticas en tambores con tapa hermética en todos los sectores del Proyecto. Son retirados diariamente y dispuestos de manera temporal en un contenedor de tipo industrial de 1,1 m^3/día , al interior del proyecto, desde aquí son retirados, por empresa debidamente autorizada, para disponer en un sitio de disposición final autorizado.
Residuos no peligrosos	Huevo no aprovechable	1.350 kg/mes	Se dispondrán en contenedores de basura domiciliaria. Estos contenedores se retiran periódicamente al área de acopio temporal de residuos domiciliarios y asimilables, para llevarlos a su disposición final en vertederos autorizados
	Mortalidades	5.819,2 kg/mes	Las aves muertas serán retiradas diariamente desde los pabellones y depositadas temporalmente en recipientes plásticos herméticos que se encuentran afuera de cada pabellón. Estos son retirados diariamente hacia la bodega de residuos orgánicos y luego retirados por un tercero,

Tipo de residuo	Descripción	Generación	Manejo
			con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana, para ser destinados a Planta de Rendering autorizada
Residuos peligrosos	Derivados del uso de insumos para la limpieza, desinfectantes y actividades veterinarias	25,5 kg/mes	Serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos peligrosos, y serán etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial NCh 2.190 Of. 2003. Su almacenamiento en la bodega no sobrepasará los seis meses. El transporte se llevará a cabo por empresas externas autorizadas y serán derivados a un lugar de disposición final autorizado.

En el Anexo 3-1 se describen las características de las fosas sépticas que contempla el Proyecto, como parte de los requisitos para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 138 del RSEIA (D.S. N°40/2012).

En el Anexo 3-2 se describen las características de las áreas de acopio temporal de residuos domiciliarios y no peligrosos, como parte de los requisitos para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 140 del RSEIA (D.S. N°40/2012).

En el Anexo 3-3 se describen las características de las áreas de acopio temporal de residuos peligrosos, como parte de los requisitos para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del RSEIA (D.S. N°40/2012).

Fase de Cierre

El Proyecto no considera la fase de cierre, dado que su duración será indefinida. Sin perjuicio de lo anterior, si en el futuro se decide proceder al cierre del Proyecto, ello se ejecutará conforme a la normativa ambiental y sectorial que resulte aplicable en aquel entonces, atendidas las características de dicho cierre, lo que no es parte de la presente evaluación ambiental.

2.2.10 Sustancias químicas

Fase de Construcción

El Proyecto contempla la utilización de algunas sustancias químicas durante la fase de construcción, tales como pintura, diluyente, desmoldante, membrana de curado. Las cantidades estimadas que se requieren se indican en la siguiente tabla.

Tabla 2-24: Productos y sustancias químicas a almacenar

Insumo	Consumo aproximado	Unidad de medida
Pintura	14.452,6	Litros totales
Diluyente	14	
Desmoldante	424,2	
Membrana de curado	868,4	

Fuente: Elaboración propia.

Los envases serán almacenados al interior de la Bodega Suspel de la instalación de faena, en cumplimiento al Título II Párrafo II del D.S. N°43/16 del Ministerio de Salud.

Fase de Operación

Durante la fase de operación, se considera la utilización de sustancias químicas asociadas a la mantención de condiciones sanitarias dentro de los pabellones y la planta en general. En la siguiente tabla se presentan los tipos de sustancias y las cantidades almacenadas:

Tabla 2-25 Caracterización Sustancias químicas

Sustancia	Cantidad	Clasificación	Utilización	Almacenamiento
Glutaraldehído	20 kg	Inflamable (3)	Desinfectante	Bodega Común cumpliendo D.S. N°43/2016.
Cloro de baja concentración	10 litros	Corrosivo (8)	Desinfectante	Bodega Común cumpliendo D.S. N°43/2016
Amonio cuaternario	10 litros	Corrosivo (8)	Desinfectante	Bodega Común

Fuente: Información proporcionada por el titular.

Estas sustancias serán almacenadas en una bodega la cual se encontrará rotulada indicando las clases y divisiones de las sustancias almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N° 2190 Of. 2003.

Fase de Cierre

El Proyecto no considera la fase de cierre, dado que su duración será indefinida. Sin perjuicio de lo anterior, si en el futuro se decide proceder al cierre del Proyecto, ello se ejecutará conforme a la normativa ambiental y sectorial que resulte aplicable en aquel entonces, atendidas las características de dicho cierre, lo que no es parte de la presente evaluación ambiental.

2.3 Determinación de los factores generadores de impacto

Conforme a la guía Criterio de Evaluación en el SEIA: Alcances y principios metodológicos para la evaluación de los impactos ambientales (SEA, 2023), los Factores Generadores de Impacto (en lo sucesivo, "FGI"), corresponden a aquellos "*[…] elementos del proyecto o actividad, en consideración a su localización y temporalidad, así como por sus emisiones, efluentes, residuos, explotación, extracción, uso o intervención de recursos naturales, mano de obra, suministros o insumos básicos y productos o servicios generados, según correspondan, que por sí mismos, generan alteración en el medio ambiente y que son identificables en cada una de las fases del proyecto.*".

Sobre lo anterior, la siguiente Tabla identifica los FGI asociados al Proyecto.

Tabla 2-26 Partes, obras y/o acciones del proyecto que corresponden a factores generadores de impacto (FGI)

Nombre	Breve descripción	Tipo	Fase
Habilitación de instalación de faenas y frentes de trabajo	Las instalaciones de faena se habilitarán en cada sector del Proyecto, según el cronograma de construcción. Por su parte, los frentes de trabajo se irán habilitando y desplazando sobre las áreas de construcción de acuerdo al avance en la ejecución del Proyecto.	Actividades	Construcción
Movimientos de tierra	Se considera el escarpe del terreno para extraer las capas iniciales del mismo para la instalación de las obras permanentes y temporales del Proyecto, así como de los caminos nuevos. Se considera que el escarpe tendrá una profundidad variable, con promedio de	Actividades	Construcción

Nombre	Breve descripción	Tipo	Fase
	40 cm de capa vegetal. Además, se requerirá realizar excavaciones para la construcción de fundaciones. Los movimientos de tierra (excavaciones) intervendrán una superficie total de 61.320 m^2 de terreno para la construcción de las obras del Proyecto.		
Obras civiles	Corresponde a la construcción de fundaciones, radieres de hormigón armado, instalación de las estructuras y edificaciones necesarias para las nuevas instalaciones. Respecto de la provisión de áridos y hormigón, éstos no se obtendrán ni fabricarán *in situ*, sino que serán suministrados por empresas del rubro que cuenten con las respectivas autorizaciones.	Actividades	Construcción
Montaje de estructuras	Corresponde al montaje de estructuras metálicas para la construcción de galpones y aquellas para soporte de equipos y maquinarias.	Actividades	Construcción
Montaje de equipos	Comprende la instalación de los equipos necesarios para las diferentes construcciones. En general se realizará utilizando grúas y otros elementos de izamiento. Considera también la instalación de cañerías, y otros equipos que serán necesarios para instalaciones eléctricas, tuberías para el transporte de agua y todos aquellos servicios que requieren ir bajo tierra.	Actividades	Construcción
Cierre de faena	Al concluir la construcción se procederá al desarme y retiro de la instalación de faena y frentes de trabajo.	Actividades	Construcción

Nombre	Breve descripción	Tipo	Fase
Puesta en marcha	Una vez finalizada la construcción se contempla un proceso de arranque, en el cual se busca regular, revisar y equilibrar el funcionamiento de los equipos, de manera planificada	Actividades	Construcción
Tránsito de vehículos de carga	Tránsito de camiones desde, hacia y al interior del Plantel para el ingreso de suministros, despacho de productos o retiro de residuos.	Actividades	Construcción y Operación
Extracción de agua de los pozos profundos	Se extraerá agua desde pozos profundos para el uso tanto industrial como potable. Durante la construcción del Proyecto se usará el agua para la humectación de frentes de trabajo, mantención de caminos internos estabilizados y para el lavado de canoas de camiones. En la fase de operación, el agua se usará para el consumo humano y de las aves, así como para el lavado de instalaciones de packing, operación de lavadores de gases, rodiluvios y mantención de caminos estabilizados.	Actividades	Construcción y Operación
Generación y manejo de residuos	Durante las fases de construcción y operación se generarán tanto residuos sólidos como líquidos y residuos peligrosos, los que serán manejados de acuerdo a la normativa vigente. En los anexos 3-1, 3-2 y 3-3 se presentan los antecedentes para solicitar los permisos sectoriales mixtos correspondientes. Cabe señalar, que durante la fase de operación se generarán residuos de mortalidades de aves, así como residuos veterinarios, cuyo manejo se detalla en el Capítulo 1 de esta DIA y en los anexos antes mencionados.	Actividades	Construcción y Operación

Nombre	Breve descripción	Tipo	Fase
Operación de conexión eléctrica	El Proyecto contempla la ampliación de la postación eléctrica interior para la obtención de energía requerida para operación del plantel.	Obra	Operación
Manejo y tratamiento de guano	El Proyecto contempla un sistema de manejo y tratamiento del guano que se producirá en los galpones de crianza y postura, en el cual es guano fresco es traslado a galpones donde es secado y estabilizado, obteniéndose un subproducto que se vende a terceros como enmienda agrícola orgánica para el mejoramiento de suelos.	Actividad	Operación

2.4 Determinación y justificación del área de influencia (literal b.1 Art 19)

2.4.1 Identificación de componentes susceptibles de verse afectados

La letra b) del artículo 12 bis de la Ley N° 19.300 sobre los contenidos mínimos de las DIA, señala: *"Las declaraciones de Impacto Ambiental considerarán las siguientes materias: b) Los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 que pueden dar origen a la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental"*.

Asimismo, en la letra b.1. del artículo 19 del D.S. N° 40/12 (RSEIA), se especifican los antecedentes que dan cumplimiento a lo establecido en el citado artículo de la Ley N°19.300, indicando: *"Serán parte de estos antecedentes: b.1. La determinación y justificación del área de influencia del proyecto o actividad, incluyendo una descripción general de la misma, conforme a lo señalado en el artículo 18 letra d) de este Reglamento"*.

A continuación, se presenta la justificación de incluir en la caracterización ambiental aquellos componentes o elementos del medio ambiente señalados en el artículo 18 letra d) del RSEIA, que podrían ser afectados por el Proyecto, lo cual permitirá evaluar si se genera alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11, que pudiesen dar origen a un EIA.

En la tabla a continuación, se indican los elementos objeto de protección (sobre los cuales se les define y determina Área de Influencia) o atributo, según corresponda.

Tabla 2-27 Elementos del medio ambiente que se verán potencialmente afectados

Contenidos señalados en la letra e) del art. 18 del Reglamento del SEIA		Susceptibilidad de afectación	Justificación
Medio físico	Clima y meteorología	NO	Por la naturaleza del Proyecto, no se presentarán efectos adversos sobre estos elementos. No obstante, y dada su calidad de atributo, sí son caracterizados y considerados en la caracterización ambiental general del Proyecto (Anexo 2-1), dado que entrega información relevante de contexto.
	Calidad del aire	SI	Debido a las actividades constructivas y operativas del proyecto, se prevé la emisión de material particulado y gases de combustión generados por la utilización de vehículos y equipos. Por ello, se considera necesario establecer un AI para este componente, a fin de poder acreditar que no se presentan efectos adversos significativos.
	Olores	SI	La operación del proyecto contempla el manejo de aves y guano, lo que puede generar emisiones de olores.
	Ruido y vibraciones	SI	Debido a las actividades a realizar durante las fases de construcción y operación del Proyecto se prevé un aumento del nivel de presión sonora en el área de emplazamiento del proyecto y de su entorno inmediato. Por ello, se considera necesario establecer un AI para este componente, a fin de poder acreditar que no se presentan efectos adversos significativos.
	Luminosidad	NO	Si bien el Proyecto contempla la utilización de luminarias durante la fase de construcción, operación y cierre, cabe señalar que este se emplaza fuera de zonas con protección de calidad astronómica, por lo tanto, no generará efectos adversos sobre este componente, no requiriéndose su caracterización. Sin perjuicio de lo señalado el proyecto cumplirá con la

Contenidos señalados en la letra e) del art. 18 del Reglamento del SEIA		Susceptibilidad de afectación	Justificación
			normativa vigente para prevenir contaminación lumínica (Decreto Supremo N°1/2022 del Ministerio del Medio Ambiente Establece Norma de Emisión de Luminosidad Artificial generada por alumbrados de exteriores).
	Campos electromagnéticos y radiación	NO	El Proyecto no generará campos electromagnéticos ni radiación distinto a lo actualmente existente en el área. Si bien se contempla la conexión a la red eléctrica existente para la alimentación eléctrica del Plantel, esto no implicará un cambio en la situación actual de este componente.
	Geología	NO	Las obras y actividades del Proyecto no tendrán influencia sobre la geología regional ni local. No existen actividades u obras del Proyecto que pudieran generar efectos sobre la geología del área del proyecto.
	Geomorfología	NO	Las obras y actividades del Proyecto no tendrán influencia sobre la geomorfología regional ni local. No existen actividades u obras del Proyecto que pudieran generar efectos sobre la geomorfología del área del proyecto.
	Áreas de riesgos geológicos y geomorfológicos	NO	En consideración a que los Riesgos Geológicos y Geomorfológicos corresponden a un atributo, no se determina un área de influencia para este componente. Las obras y actividades del Proyecto no se ubican dentro de áreas que presenten riesgo geológico o geomorfológico; y tampoco generarán impactos que aumenten los riesgos naturales de la zona. En el Anexo 2-1 de esta DIA, se presenta la descripción de la geomorfología de la zona donde se emplaza el Proyecto.

Contenidos señalados en la letra e) del art. 18 del Reglamento del SEIA		Susceptibilidad de afectación	Justificación
	Caracterización fisicoquímica del suelo	NO	En consideración a que la caracterización fisicoquímica del suelo corresponde a un atributo asociado al objeto de protección suelo, no se debiera incorporar la descripción de un área de influencia para éste. No obstante, en el Anexo 2-6 se presenta la caracterización fisicoquímica del suelo presente en el área del Proyecto con la finalidad de descartar impactos.
	Hidrología	NO	Las obras y actividades del Proyecto no consideran la extracción de aguas superficiales ni descargas de efluentes que pudieran afectar la hidrología local.
	Hidrogeología	SI	El Proyecto contempla la extracción y uso de agua desde pozos profundos durante las fases de construcción y operación, lo que podría afectar potencialmente la hidrogeología de la zona.
	Calidad de las aguas superficiales y subterráneas	NO	Las obras y actividades del Proyecto no consideran la extracción de aguas superficiales ni descargas de efluentes que pudieran afectar la calidad de las aguas de los recursos hídricos continentales.
	Recursos hídricos marinos	NO	Las obras y actividades del Proyecto no consideran ningún tipo de extracción o descargas de efluentes que pudieran afectar la calidad de las aguas del mar.
	Glaciares	NO	No existen glaciares en el área de emplazamiento de las obras del Proyecto y su entorno, por lo cual se concluye que el Proyecto no presenta relación alguna con este componente.
Ecosistemas terrestres	Suelo	SI	El proyecto contempla la intervención del suelo para la habilitación de caminos, e instalación de obras fuera del límite urbano, durante la fase de

Contenidos señalados en la letra e) del art. 18 del Reglamento del SEIA		Susceptibilidad de afectación	Justificación
			Construcción. En virtud de lo anterior, se justifica detallar la descripción de un Área de Influencia para este objeto de protección.
	Flora y vegetación	SI	Se estima que las actividades asociadas a la construcción de las obras del proyecto podrían generar la pérdida de ejemplares de flora y vegetación en el área de las obras del Proyecto. En virtud de lo anterior, se justifica detallar la descripción de un Área de Influencia para este objeto de protección.
	Fauna terrestre	SI	Se estima que las actividades asociadas a la construcción de las obras del proyecto podrían generar la pérdida de ejemplares de fauna en el área de las obras del Proyecto. En virtud de lo anterior, se justifica detallar la descripción de un Área de Influencia para este objeto de protección.
Ecosistemas acuáticos continentales		NO	Las obras y actividades del Proyecto no consideran la extracción de aguas superficiales ni descargas de efluentes que pudieran afectar la calidad de las aguas de los recursos hídricos continentales. De esta forma es posible determinar que el Proyecto no alterará componentes asociados a ecosistemas acuáticos continentales.
Ecosistemas marinos		NO	Las obras y actividades del Proyecto no se ejecutarán cercanos o en ecosistemas marinos.
Patrimonio cultural	Patrimonio arqueológico	SI	El área del Proyecto será directamente intervenida por las actividades como excavaciones y movimientos de tierra durante la Fase de Construcción. En virtud de lo anterior, se justifica detallar la descripción de un Área de Influencia para este objeto de protección.

Contenidos señalados en la letra e) del art. 18 del Reglamento del SEIA		Susceptibilidad de afectación	Justificación
	Patrimonio paleontológico.	NO	De acuerdo con información disponible del Consejo de Monumentos Nacionales[3], el área de emplazamiento del proyecto se encuentra en una zona de potencialidad fosilífera *media a baja*. Por lo tanto, no se considera la definición y descripción de un área de influencia para este componente. Sin perjuicio de ello, en caso de que durante la construcción del Proyecto se identificaran elementos de valor paleontológico, se procederá según lo indicado en la Ley N° 17.288/1970. Legisla sobre Monumentos Nacionales y su reglamento.
Áreas protegidas y sitios prioritarios		NO	El área de Proyecto no se localiza cerca o en áreas protegidas. Si bien el Proyecto se ubica en el sitio prioritario Cerros de Cumpeo de la Estrategia Regional de Biodiversidad de la región del Maule, este no está dentro de la lista de 64 Sitios Prioritarios para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental que indica el ORD. D.E. N°100143/2010 del SEA, por lo tanto, no se justifica la definición de un área de influencia para este componente.
Valor turístico y/o paisajístico		SI	El Proyecto se emplaza en una zona de valor paisajístico alto, con un predominio del paisaje natural. Las obras se llevarán a cabo próximas a atractivos naturales o culturales que atraen flujo de visitantes, por lo que se podría generar alguna potencial afectación de estos componentes.

[3] Información revisada en mayo de 2026, en: https://experience.arcgis.com/experience/530884c789b94d85a92554eb52975255/page/MAULE?views=Vista

Capítulo 2. Descarte del artículo 11 de la Ley

Contenidos señalados en la letra e) del art. 18 del Reglamento del SEIA		Susceptibilidad de afectación	Justificación
Uso del territorio y su relación con la planificación territorial		NO	Las partes, obras y actividades del Proyecto no tienen el potencial se interferir negativamente sobre los usos del territorio. Por su parte, el Proyecto se ubica fuera del límite urbano y no existen Instrumentos de Planificación Territorial vigentes que zonifiquen el área de ubicación, por lo tanto, no se justifica la definición de un área de influencia para este componente.
Medio humano	Sistemas de vida y costumbres de grupos humanos - Dimensión geográfica - Dimensión demográfica - Dimensión antropológica - Dimensión socioeconómica - Dimensión de bienestar social básico	SI	El Proyecto se desarrolla cercano a rutas de desplazamiento y espacios utilizados por grupos humanos que podrían verse afectados por la ejecución del Proyecto.
	Sistemas de vida y costumbres de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	NO	El proyecto no generará alteraciones al sistema de vida y costumbres de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, ya que éstos no se identifican dentro del área de influencia del proyecto. La población indígena existente en la comuna de Molina no realiza actividades ni manifestaciones culturales en el área de influencia del Proyecto ni tampoco se verán afectados por la ejecución de actividades del Proyecto.

2.4.2 Identificación de impactos potenciales

A continuación, se identifican los posibles efectos que se podrían generar en el medio ambiente debido a la ejecución de las obras y actividades del Proyecto y para los cuales se descartará la significancia que pudiera generar la necesidad de efectuar un Estudio de Impacto Ambiental.

Tabla 2-28: Identificación de impactos potenciales

Elemento del medio ambiente	Impacto potencial	Fase del Proyecto
Calidad del aire	Aumento de la concentración ambiental de material particulado (MP10, MP2.5, u otros)	Construcción y operación
Olores	Generación de olores molestos	Operación
Ruido y vibraciones	Aumento de los niveles de ruido y vibraciones sobre potenciales receptores.	Construcción y operación
Hidrogeología	Afectación de aguas subterráneas debido a la extracción de agua desde pozos profundos	Construcción y operación
Suelo	Pérdida de suelo por extracción o compactación	Construcción
	Pérdida de la capacidad del suelo para sostener biodiversidad	Construcción
Flora y vegetación	Pérdida de individuos o ejemplares de flora	Construcción
	Pérdida de una comunidad de flora o vegetación	Construcción
	Modificación o pérdida de hábitat para la flora	Construcción
Fauna	Pérdida de individuos o ejemplares de fauna	Construcción
	Desplazamiento de fauna	Construcción
	Modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre	Construcción
	Alteración de fauna por ruido	Construcción
Patrimonio arqueológico	Alteración de elementos pertenecientes al patrimonio cultural arqueológico	Construcción
Paisaje	Obstrucción a la visibilidad de paisaje	Construcción y operación
	Alteración de atributos del paisaje	Construcción y operación
Turismo	Alteración al valor turístico de la zona	Construcción y operación

Elemento del medio ambiente	Impacto potencial	Fase del Proyecto
Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos	Potencial intervención o restricción al acceso de agua de pozo utilizados por grupos humanos en el área de influencia del proyecto.	Construcción y operación
	Obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	Construcción y operación
	La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Construcción y operación

Fuente: Elaboración propia.

Con el objetivo de revisar e identificar potenciales sinergias negativas entre los potenciales impactos del Proyecto y los efectos del cambio climático, se han seguido los lineamientos de la Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA[4]. En el Capítulo 1 Descripción del Proyecto de esta DIA se ha descrito la condición de riesgo climático de la zona donde se emplazará el Proyecto, y se identificaron cadenas de impacto por riesgo climático y su relación con el Proyecto. La siguiente tabla presenta las cadenas de impacto identificadas que se relacionan con el Proyecto, y los potenciales impactos con los que podría generar sinergias negativas.

[4] Servicio de Evaluación Ambiental, 2024. Guía metodológica para la consideración del cambio climático en el SEIA. Tercera edición, Santiago, Chile.

Tabla 2-29: Cadenas de impacto por cambio climático y su relación con potenciales impactos del Proyecto

Sector Vulnerable	Cadena de impacto	Índice de riesgo	Análisis del riesgo en relación con el Proyecto	Potencial impacto del Proyecto con el que puede generar sinergias negativas
Agricultura	Cambio en la Productividad de Praderas	Sin información	Sin perjuicio de que no hay información para evaluar esta cadena de impacto, el proyecto restringirá el uso para pastoreo del predio donde se localiza solamente en la fase de construcción, situación que será temporal y acotado al área de las obras. Durante la fase de operación del Proyecto no habrá restricciones para pastoreo u otras actividades ganaderas fuera de las áreas de seguridad aviar definidas por los cercos sanitarios de las áreas de alojamiento de aves.	Pérdida de suelo por extracción o compactación Pérdida de la capacidad del suelo para sostener biodiversidad Sin perjuicio de que no hay información para evaluar esta cadena de impacto, se consideran potenciales sinergias con los impactos sobre el recurso natural suelo.
Salud y Bienestar humano	Seguridad hídrica doméstica rural	0.6579 fuerte aumento	Tanto durante la fase de construcción como de operación se contempla la extracción de agua desde pozos subterráneos en el marco de los derechos de aprovechamiento obtenidos por el titular y cuyos puntos de captación se encuentran en solicitud para su modificación (Anexo 1-5 de esta DIA). La máxima demanda del proyecto se alcanza en la fase de operación y alcanza aproximadamente los 1,68 l/s y no afectará los derechos de aprovechamientos de agua de terceros.	Potencial intervención o restricción al acceso de agua de pozo utilizados por grupos humanos en el área de influencia del proyecto. Dado el alto índice de riesgo de esta cadena de impacto, se considera una eventual sinergia negativa con el potencial impacto del proyecto sobre la disponibilidad de aguas subterráneas para uso por las comunidades.

Sector Vulnerable	Cadena de impacto	Índice de riesgo	Análisis del riesgo en relación con el Proyecto	Potencial impacto del Proyecto con el que puede generar sinergias negativas
			Asimismo, el acuífero del Río Claro no presenta restricciones ni prohibiciones vigentes para el ejercicio de derechos. El proyecto contempla mecanismos para el uso eficiente del recurso hídrico, como limpiezas en seco de sectores del proyecto, y la implementación de sistemas automáticos de provisión de agua para aves.	
Bosques nativos	Incendios en Bosques Nativos	0,0904 muy bajo	Según la plataforma de CONAF, "Análisis Nacional de Riesgo de Incendios Forestales y Zonas de Interfaz" en el predio existe una zona en particular en la cual el riesgo de incendio es medio- bajo, tal como se observa en la siguiente figura:	No se relaciona con potenciales impactos del Proyecto, ya que no se contempla la tala de bosques. La relación de esta cadena de impacto con el Proyecto se aborda mediante el Plan de prevención de contingencias y emergencias de Incendios en el Anexo 1-8.

Sector Vulnerable	Cadena de impacto	Índice de riesgo	Análisis del riesgo en relación con el Proyecto	Potencial impacto del Proyecto con el que puede generar sinergias negativas
			 *Fuente: Análisis Nacional de Riesgo de Incendios Forestales y Zonas de Interfaz (CONAF).* *https://www.conaf.cl/incendios/analisis-nacional-de-riesgo-de-incendios-forestales/* El Proyecto no contempla la tala de bosques. Sin perjuicio de ello, el Proyecto contempla un plan de contingencias y emergencia contra incendios, el cual es parte del Anexo 1 8 de esta DIA.	

Capítulo 2. Descarte del artículo 11 de la Ley

Sector Vulnerable	Cadena de impacto	Índice de riesgo	Análisis del riesgo en relación con el Proyecto	Potencial impacto del Proyecto con el que puede generar sinergias negativas
	Verdor en bosques nativos	0,3976 bajo	El Proyecto no contempla la tala de bosques. Sin perjuicio de ello, el Proyecto contempla un plan de contingencias y emergencia contra incendios, el cual es parte del Anexo 1 8 de esta DIA.	No se relaciona con potenciales impactos del Proyecto, ya que no se contempla la tala de bosques. La relación de esta cadena de impacto con el Proyecto se aborda mediante el Plan de prevención de contingencias y emergencias de Incendios en el Anexo 1-8.
Recursos hídricos	Sequías Hidrológicas	1 fuerte aumento	Tanto durante la fase de construcción como de operación se contempla la extracción de agua desde pozos subterráneos en el marco de los derechos de aprovechamiento obtenidos y cuyos puntos de captación se encuentran en solicitud para su modificación (Aneo 1-5 de esta DIA).	Potencial afectación de aguas subterráneas debido a la extracción de agua desde pozos profundos. Dado el alto índice de riesgo de esta cadena de impacto, se considera una eventual sinergia negativa con el potencial impacto del proyecto sobre aguas subterráneas.
Turismo	Pérdidas de atractivo turístico por incendios forestales	0,006 muy bajo	Según la plataforma ARClim, se asocia la pérdida de atractivo turístico debido a incendios forestales en la comuna de Molina. El riesgo de pérdida de atractivo turístico en la comuna de Molina es muy bajo dada la poca existencia de patrimonios, destinos turísticos, museos o población flotante (visitantes por motivos turísticos).	Potencial alteración al valor turístico de la zona. Sin embargo, dado que el índice de riesgo de esta cadena de impacto es muy bajo, no se prevé una sinergia negativa con el potencial impacto derivado del proyecto.

Sector Vulnerable	Cadena de impacto	Índice de riesgo	Análisis del riesgo en relación con el Proyecto	Potencial impacto del Proyecto con el que puede generar sinergias negativas
			Además, el atractivo más conocido de la zona (Radal Siete Tazas) está ubicado a 22 km del Proyecto, aproximadamente. Sin perjuicio de ello, el Proyecto contempla un plan de contingencias y emergencia contra incendios, el cual es parte del Plan de Contingencias y Emergencia, que se presenta en el Anexo 1- 8 de esta DIA.	
Biodiversidad	Pérdida de fauna por cambios de precipitación	0,5365 alto	El Proyecto no contempla la pérdida de ejemplares de fauna. Sin embargo, se genera una pérdida de hábitats de fauna silvestre ya que se contempla la corta de vegetación de pradera. Dado ello, se entregan todos los antecedentes técnicos para obtener el permiso ambiental 146 del RSEIA para el rescate y relocalización de fauna, de manera que no se afecta la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación. Se resalta que el Proyecto no contempla la corta de especies en categoría de conservación ni de bosques nativos.	Potencial pérdida de individuos o ejemplares de fauna Potencial desplazamiento de fauna Potencial modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre Dado el alto índice de riesgo de esta cadena de impacto, se considera una eventual sinergia negativa con los potenciales impactos del proyecto sobre la fauna terrestre.
	Pérdida de fauna por cambios de temperatura	0,5525		Potencial pérdida de individuos o ejemplares de fauna Potencial desplazamiento de fauna Potencial modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre Dado el alto índice de riesgo de esta cadena de impacto, se considera una eventual sinergia negativa con los

Sector Vulnerable	Cadena de impacto	Índice de riesgo	Análisis del riesgo en relación con el Proyecto	Potencial impacto del Proyecto con el que puede generar sinergias negativas
				potenciales impactos del proyecto sobre la fauna terrestre.
	Pérdida de flora por cambios de precipitación	0,6274 alto	El Proyecto no contempla la pérdida de ejemplares de especies de flora ni vegetación nativa singular. Sin embargo, se contempla la corta de vegetación de pradera. Se resalta que el Proyecto no contempla la corta de especies en categoría de conservación ni de bosques nativos.	Potencial pérdida de individuos o ejemplares de flora Potencial pérdida de una comunidad de flora o vegetación Potencial modificación o pérdida de hábitat para la flora Dado el alto índice de riesgo de esta cadena de impacto, se considera una eventual sinergia negativa con los potenciales impactos del proyecto sobre la flora y vegetación.
	Pérdida de flora por cambios de temperatura	0,5945 alto		Potencial pérdida de individuos o ejemplares de flora Potencial pérdida de una comunidad de flora o vegetación Potencial modificación o pérdida de hábitat para la flora Dado el alto índice de riesgo de esta cadena de impacto, se considera una eventual sinergia negativa con los potenciales impactos del proyecto sobre la flora y vegetación.

Fuente: Elaboración propia.

2.4.3 Descripción del área de influencia por componente

Calidad del aire

El componente calidad del aire corresponde a un objeto de proyección cuya área de influencia se define como el territorio geográfico donde se prevén potenciales efectos adversos causados por las emisiones atmosféricas generadas por las partes, obras y acciones del Proyecto.

La definición del área de influencia de este componente consideró la caracterización de las fuentes de emisión atmosférica asociadas al Proyecto y el inventario de emisiones elaborado para sus fases de construcción y operación. Los resultados indican que las emisiones corresponden principalmente a fuentes difusas asociadas al tránsito vehicular y a la circulación interna por caminos estabilizados, con una intensidad de tráfico promedio de 6,7 camiones por día durante la operación. Asimismo, el Proyecto no contempla fuentes puntuales de emisión atmosférica, tales como chimeneas u otros sistemas de descarga localizada de emisiones atmosféricas.

En consecuencia, considerando la magnitud de las emisiones estimadas, la naturaleza difusa de las fuentes emisoras, las distancias existentes entre éstas y los receptores más cercanos, ubicados aproximadamente a 900 m y 1.200 m de las obras del proyecto, y que no se identifican condiciones que permitan prever una influencia territorial más allá del área donde se desarrollan las actividades emisoras, se determina que el área de influencia del componente calidad del aire corresponde al área del Proyecto.

En la siguiente figura se presenta el área de influencia de Calidad del aire, la cual abarca 133,69 ha.

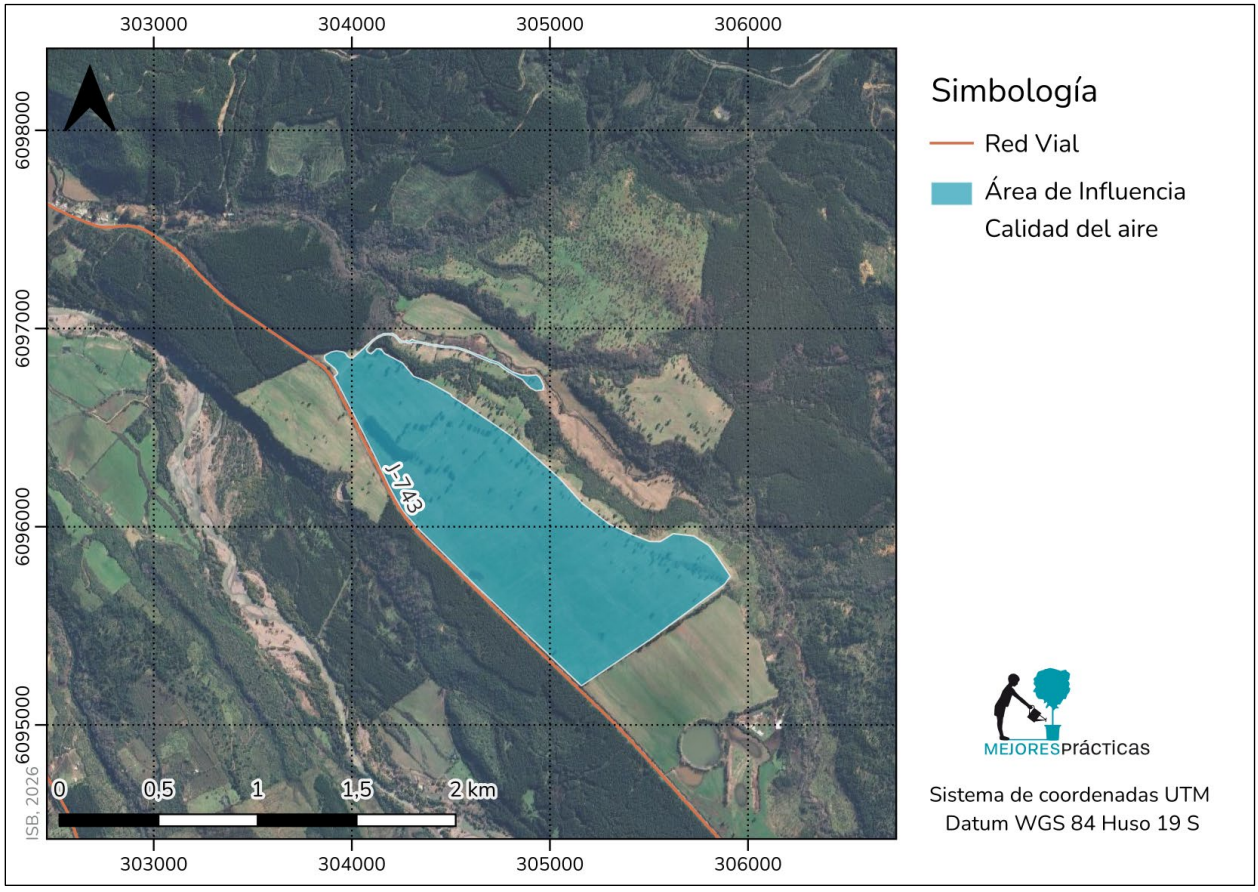


Figura 2-4: Área de Influencia Calidad del Aire
Fuente: Elaboración propia.

La comuna de Molina, donde se ubica el Proyecto, no cuenta con una estación de monitoreo oficial y permanente del Ministerio del Medio Ambiente, siendo la estaciones de referencia más próximas la Estación Curicó.

En base a esa estación de monitoreo es posible indicar un comportamiento estacional crítico: los contaminantes analizados presentan un patrón estacional marcado, con una correlación directa entre los meses de invierno y el incremento de las concentraciones. Este comportamiento es consistente con las condiciones meteorológicas típicas de la zona centro-sur de Chile, donde la mayor estabilidad atmosférica durante los meses fríos limita la dispersión de contaminantes, provocando episodios de contaminación episódica.

Por otro lado, la norma primaria anual establece un límite de 20 ug/m^3 para MP2,5. Los promedios anuales registrados en la estación de Curicó entre 2020 y 2025 oscilantes entre los 22 y 26 ug/m^3,

si bien se mantienen estables a través de los años estos siempre superan el límite establecido en la normativa. Se observan algunos valores críticos diarios que sobrepasan el límite de 50 ug/m^3.

El Proyecto se encuentra dentro de la zona declarada como zona saturada por MP2,5 como concentración de 24 horas por decreto. D.S. N° 53/2015 del MMA, la que cuenta con un Plan de Descontaminación Atmosférica aprobado por D.S. N°44/2017 del MMA.

Finalmente, a partir de información del Anexo 2-9 es posible concluir que el 50% de las emisiones del Proyecto corresponden a emisiones directas y difusas que se generan al interior del predio, por lo que la definición del área de influencia resulta adecuada.

Olores

Siguiendo la "Guía áreas de influencia en el SEIA" (2026[5]), el área de influencia para los estudios de impacto odorante corresponde al área suscrita a la isolínea de 1 OU_E/m^3, que corresponde al umbral de detección del olor compuesto. En este caso, el área de influencia resultante del escenario proyectado corresponde a la unión de los resultados de los 3 años modelados (2023, 2024 y 2025), la cual tiene una superficie total de 934 ha. La siguiente figura muestra el área de influencia de este componente.

[5] Servicio de Evaluación Ambiental, 2026. Guía áreas de influencia en el SEIA. Segunda edición. Santiago de Chile. Disponible en: www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2026/03/06/Gu%C3%ADa%20AI_2ed2026b.pdf

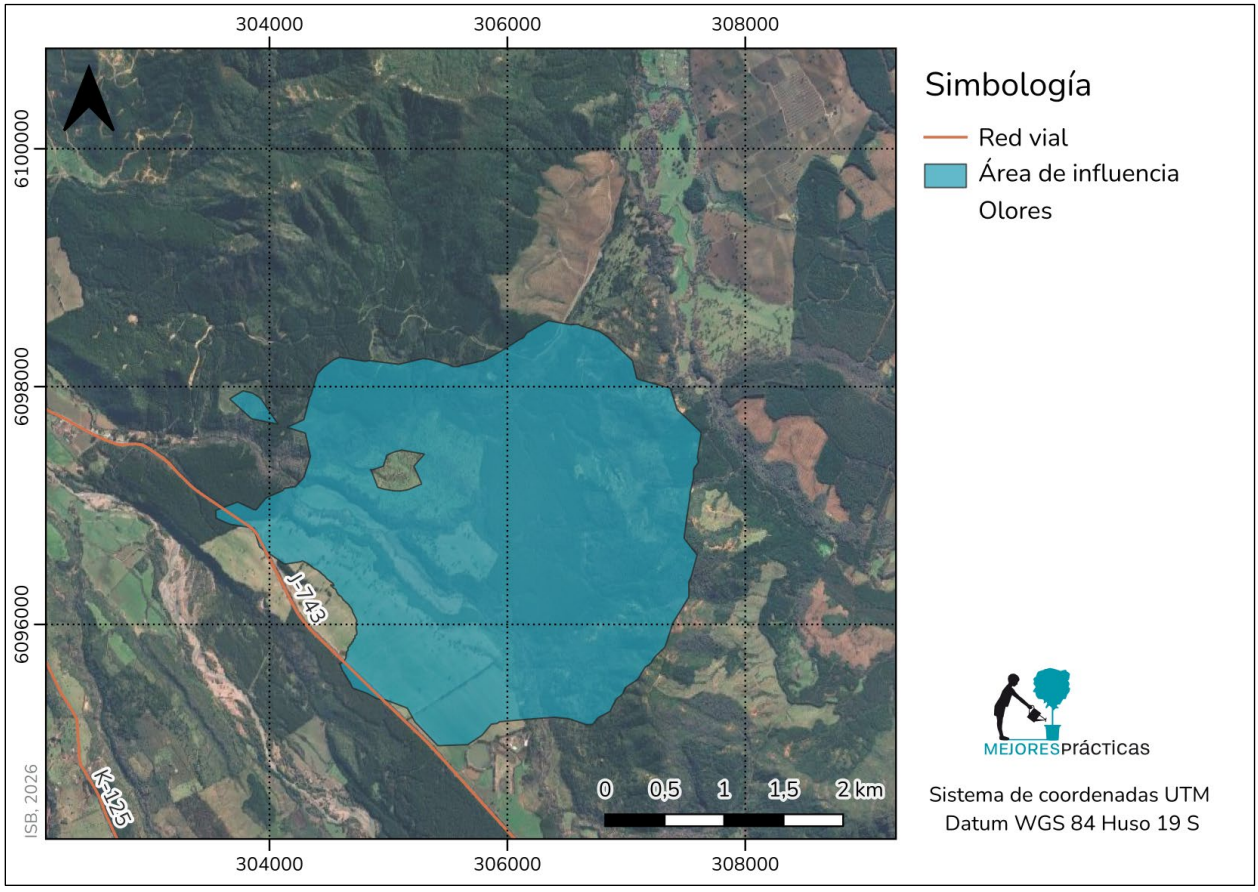


Figura 2-5: Área de influencia de Olores
Fuente: Elaboración propia.

Cabe indicar que, dentro del área de influencia del componente no se identifican receptores humanos.

Ruido y vibraciones

De acuerdo con los lineamientos establecidos por la guía para la evaluación de Ruido y Vibraciones emitida por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) se determinó el área de influencia considerando la máxima emisión de ruido del Proyecto asociada a los frentes de trabajo de la fase de construcción y la distancia necesaria para que dicha emisión se iguale al menor nivel basal diurno obtenido en el entorno del Proyecto.

Por lo tanto, para determinar el Área de Influencia, se estima la distancia hasta la cual los potenciales niveles de ruido asociados a la construcción del Proyecto descienden a 48 dB(A).

Dicho valor corresponde al menor nivel de ruido medido durante la campaña de línea de base en periodo diurno (ver Anexo 2-4, Tabla 36).

En la siguiente imagen se muestra el área de influencia del Proyecto, la cual es estimada a partir de los mayores niveles de emisión sonora de los frentes de trabajo indicados en el Anexo 2-4, obteniendo un radio aproximado máximo de 440 m.

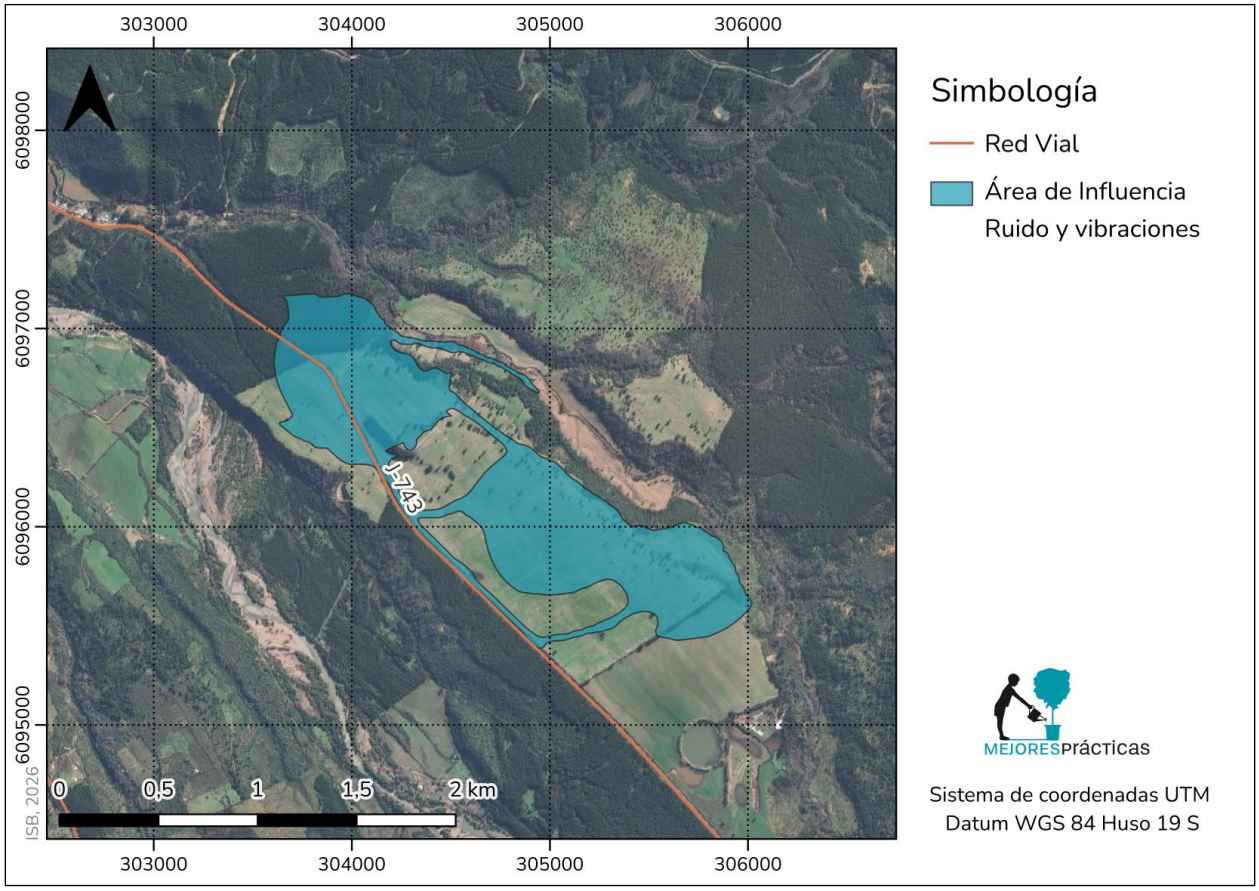


Figura 2-6 Área de Influencia de Ruido y Vibraciones
Fuente: Elaboración propia.

En el entorno del Proyecto existe ruido generado predominantemente por circulación de vehículos (livianos, pesados, motos esporádicas) a través de ruta J-743 (ex K-175) tanto en período diurno como nocturno. También se identifica el sonido de aves, insectos, ladridos de perros en ausencia del paso de vehículos, en ambos períodos diurno y nocturno.

Cabe indicar que, dentro del área de influencia del componente no se identifican receptores humanos.

En el Anexo 2-4 se presenta una caracterización más detallada de la componente ruido y vibraciones en el área de influencia del Proyecto.

Hidrogeología

La delimitación del área de influencia del componente hidrogeología considera la ubicación de las obras del Proyecto entre el Estero La Viña y el Río Claro, incorporando además el sector aguas abajo hasta la confluencia de ambos cursos de agua. La delimitación lateral se fundamenta en que el Estero La Viña y el Río Claro presentan conexión hidráulica con el acuífero, actuando como límites hidrogeológicos naturales que controlan el sistema de flujo subterráneo local. Por su parte, el límite aguas abajo se estableció en la confluencia del Estero La Viña con el río Claro, por corresponder al punto de integración de ambos sistemas superficiales e hidrogeológicos.

La superficie comprendida dentro de estos límites corresponde al área de influencia cuya superficie abarca 791,27 ha. La siguiente Figura 2-8 muestra la ubicación del área de influencia de este componente.

Se identificaron tres unidades hidrogeológicas principales en el área de influencia: depósitos fluviales recientes (Qfa), depósitos cineríticos (Qc) y un basamento rocoso correspondiente a la Formación Coya-Machalí (KTcm). La distribución de estas unidades se encuentra estrechamente relacionada con la geomorfología local. El Proyecto se emplaza sobre una loma de relieve suave ubicada aproximadamente 50-70 m por sobre la cota actual del río Claro. En este contexto, los depósitos cineríticos (Qc) predominan en los sectores topográficamente elevados donde se desarrolla el proyecto, mientras que los depósitos fluviales recientes (Qfa) se distribuyen preferentemente en las cotas más bajas asociadas al valle y al cauce actual del río Claro y Estero La Viña.

El área de influencia se ubica sobre el acuífero Río Claro el cual no presenta actualmente restricciones ni prohibiciones vigentes para el ejercicio de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas en el sector de emplazamiento del proyecto, constituyendo un sistema utilizado para fines agrícolas y productivos.

En el Anexo 2-8 se presenta una caracterización más detallada de la hidrogeología en el área de influencia del Proyecto.

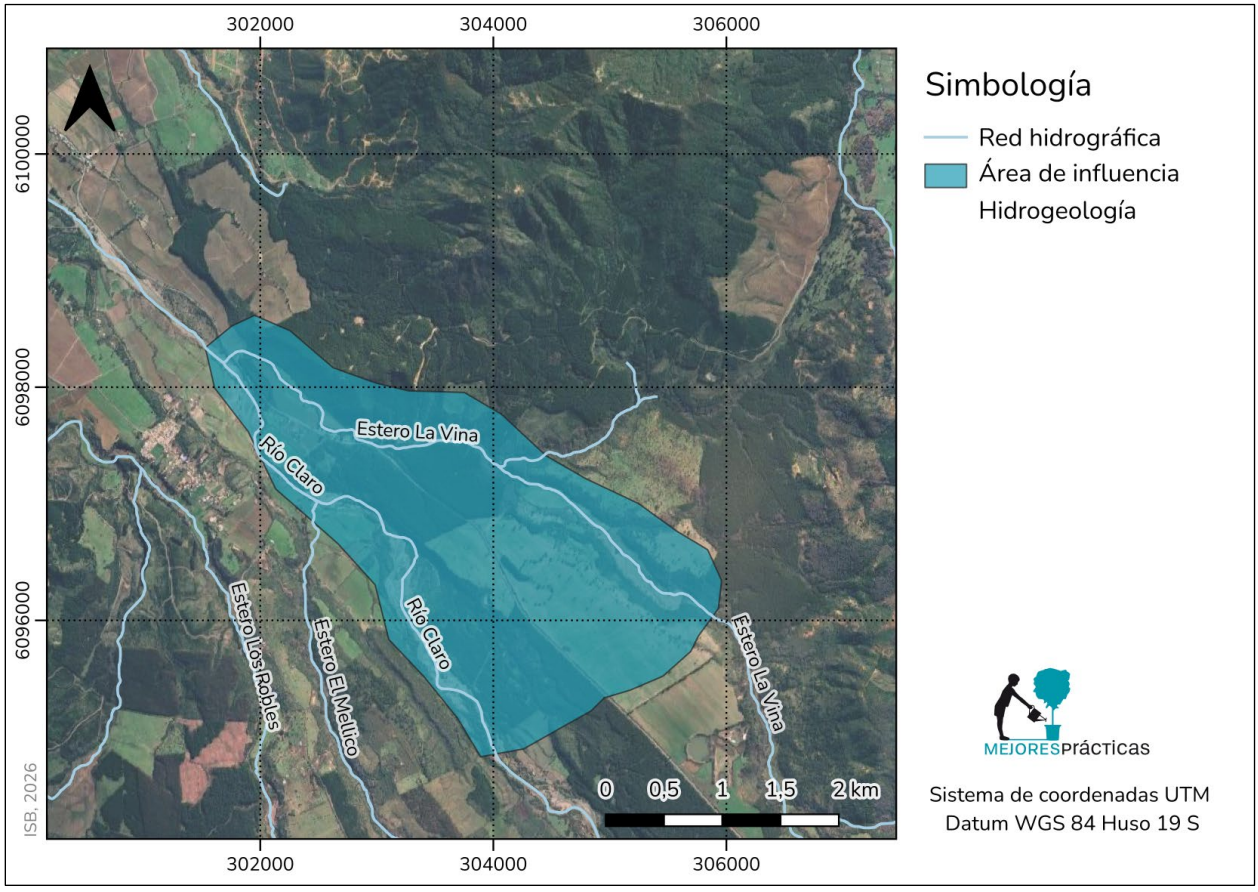


Figura 2-7: Área de influencia de Hidrogeología
Fuente: Elaboración propia.

Suelo

La determinación del área de influencia del componente suelo se realiza en base a los criterios establecidos en la Guía para la Descripción del Área de Influencia del Servicio de Evaluación Ambiental (2017) y la "Guía áreas de influencia en Ecosistemas Terrestres" (SEA, 2024), considerando la naturaleza y características específicas del proyecto en evaluación.

En el contexto del presente Proyecto, el área de influencia del componente suelo se define de manera acotada y específica, correspondiendo exclusivamente a las superficies directamente ocupadas por las obras de infraestructura proyectadas, las cuales generan una intervención física permanente del suelo. Estas áreas se presentan de forma discontinua y aislada, distribuidas al interior del predio, sin constituir un polígono continuo que abarque la totalidad del terreno. La superficie el área de influencia de suelo es de 11 ha.

La delimitación espacial de estas áreas se presenta en la Figura 2-8, donde se identifican los polígonos específicos asociados a cada una de las obras del Proyecto, los cuales en su conjunto constituyen el área de influencia del componente suelo.

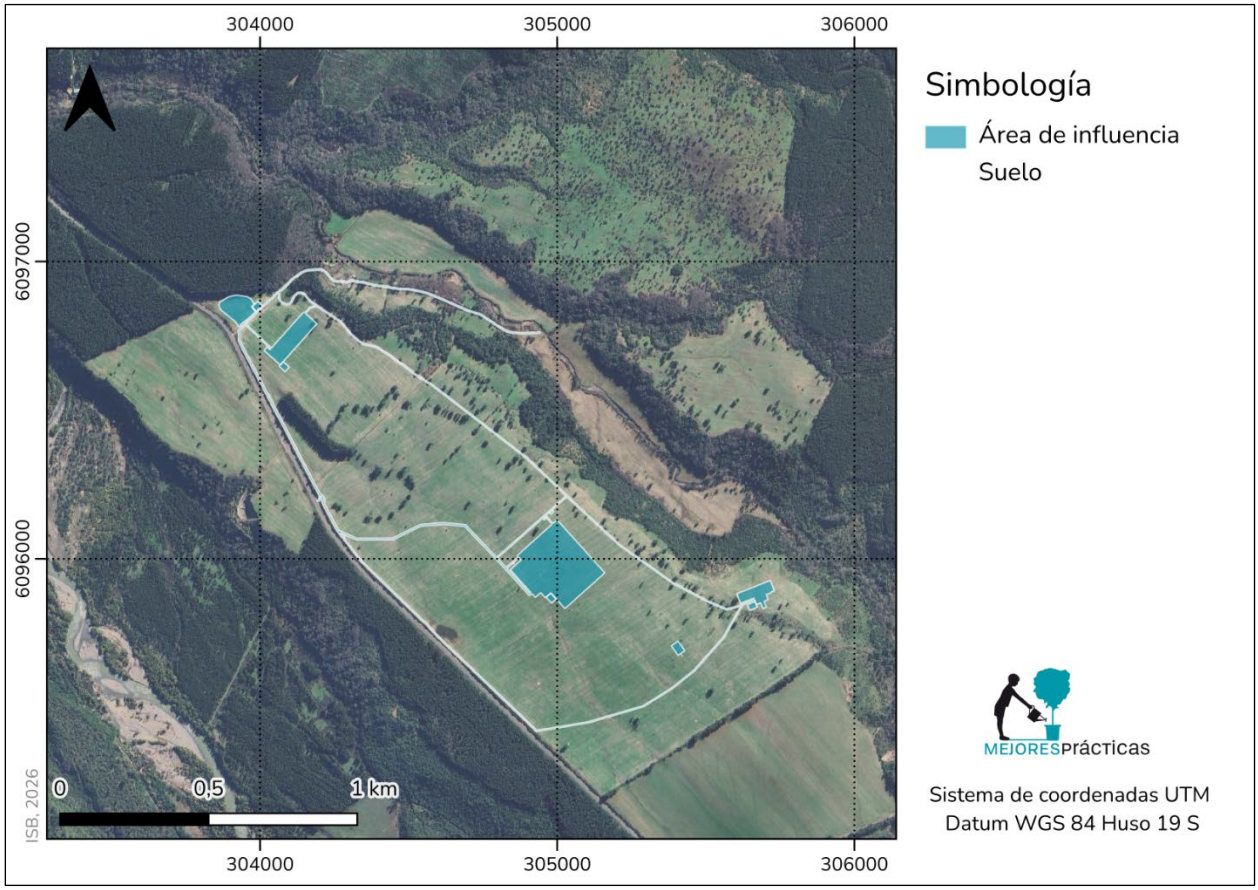


Figura 2-8: Área de influencia de Suelo
Fuente: Anexo 2-6 Estudio de Suelos

Los suelos del área de influencia derivan de materiales volcánicos, correlacionables con la Serie Radal descrita por CIREN, diferenciadas en distintas fases principalmente en función de la pendiente. Desde el punto de vista morfológico, presentan textura franca, estructura de bloques subangulares finos con tendencia a granular, adecuada porosidad y profundidades efectivas superiores a 70 cm en todos los sitios evaluados. No se registró pedregosidad significativa, salvo en unidades aluviales locales que no forman parte de la unidad edáfica dominante.

Los análisis físico-químicos indican contenidos moderados a altos de materia orgánica, baja conductividad eléctrica y ausencia de limitaciones asociadas a salinidad, sodicidad o alcalinidad.

Asimismo, las propiedades físicas observadas determinan capacidades de humedad aprovechable total entre 13,3 y 17,9 cm, en función de la profundidad efectiva y de las características propias de cada perfil.

Desde el punto de vista interpretativo, los suelos identificados en el área evaluada corresponden a las clases II, IIIe, IVe y VIIe de Capacidad de Uso.

En el Anexo 2-6 se presenta el detalle de la caracterización de los suelos en el área de influencia.

Flora y vegetación

Para la definición del área de influencia (AI) se siguió lo recomendado en la "Guía áreas de influencia en Ecosistemas Terrestres" (SEA, 2024), donde se señala que "Las AI son el espacio geográfico en que se predice la presencia de los impactos ambientales de un proyecto, por lo tanto, fuera del límite espacial del AI se entiende que las características del componente ambiental permanecen iguales a la condición sin proyecto", teniendo en cuenta que el AI para el componente flora y vegetación debe delimitarse como el espacio geográfico comprendido por la acción de corta de vegetación.

Para su delimitación, se identificaron las Unidades Territoriales Homogéneas (UTH) presentes en el sector, entendidas como porciones del territorio con características fisiónómicas, estructurales y ecológicas comunes, cartografiables a partir de criterios de color, textura, morfología, tipo de suelo y recubrimiento vegetal. Se consideraron dentro del AI todas aquellas UTH que se encuentran total o parcialmente involucradas en el área de obras del Proyecto, dado que la intervención sobre una fracción de una unidad puede generar efectos de borde que modifiquen las condiciones microclimáticas y ecológicas del conjunto.

Bajo estos criterios, el área de influencia del Proyecto sobre este componente abarca 197,2 ha del predio El Sauce. Cabe precisar que esta superficie no equivale a la superficie intervenida físicamente, la cual corresponde a 11 ha de obras permanentes y temporales, sino que incluye el contexto ecológico necesario para evaluar los potenciales impactos sobre la flora y vegetación en su conjunto.

En la siguiente figura se expone la delimitación del área de influencia de Flora y Vegetación.

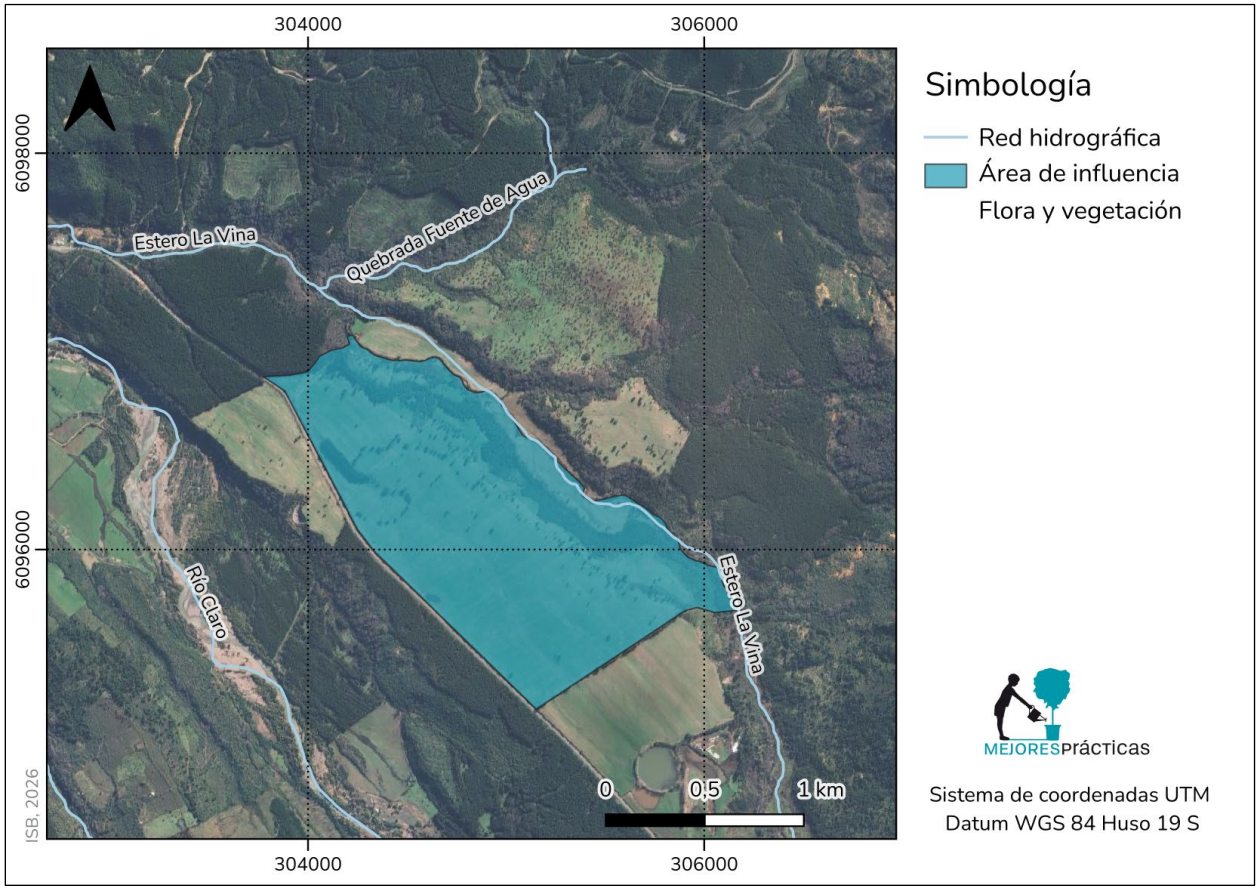


Figura 2-9: Área de influencia Flora y Vegetación
Fuente: Elaboración propia.

La vegetación en el área de influencia se encontró altamente intervenida, probablemente como resultado de procesos históricos de laboreo del suelo, destinados a la producción agrícola y ganadera. La formación vegetacional de mayor representatividad corresponde a la Pradera de Pastoreo, que abarca 159,7 ha, equivalentes al 81,0% de la superficie total del AI. En segundo lugar, se encuentra el Bosque Esclerófilo con 24,5 ha (12,4%), seguido por el Bosque Caducifolio y el Bosque Mixto, ambos con 3,3 ha (1,7% cada uno), y la Vegetación Ribereña de Río con 3,0 ha (1,5%). Con menor representación superficial se registran los Caminos con 1,3 ha (0,7%), el Uso Doméstico con 1,1 ha (0,6%) y, finalmente, la Plantación Forestal con 0,9 ha (0,5%).

Se identificaron 93 especies de plantas vasculares, agrupadas en 54 familias botánicas. La flora del área presenta un marcado carácter alóctono, con un 53,8% de especies introducidas, mientras que el componente nativo y endémico en conjunto alcanza un 42,0% del total. Respecto al hábito

de crecimiento, predomina la forma herbácea, que concentra un 66,7% de las especies registradas considerando tanto anuales y perennes.

En relación con las singularidades ambientales, se identificaron seis especies bajo alguna categoría de conservación: tres clasificadas En Preocupación Menor (*Adiantum chilense*, *Blechnum hastatum* y *Persea lingue*), una Casi Amenazada (*Austrocedrus chilensis*) y dos Vulnerables (*Citronella mucronata* y *Crinodendron patagua*). En cuanto a regulaciones especiales, se constató la presencia de *Quillaja saponaria* (quillay), especie protegida por el D.S. N°366/1944, por lo que cualquier intervención sobre estos ejemplares se deberá tramitar conforme a la normativa vigente. Respecto al endemismo, se registraron 14 especies endémicas. Además, el área de influencia se emplaza dentro del Sitio Prioritario "Cerros de Cumpeo". Finalmente, se constata la presencia de bosque nativo de preservación, conforme al hallazgo de la especie *Citronella mucronata*, categorizada como Vulnerable, en las unidades de bosque descritas como Bosque esclerófilo y Bosque mixto. No obstante, dichos sectores no forman parte del área de intervención del Proyecto, por lo que el bosque nativo de preservación identificado no será intervenido por ninguna de las obras, partes o acciones asociadas a éste.

En el Anexo 2-7 se presenta una caracterización detallada de la Flora y Vegetación en el área de influencia del Proyecto.

Fauna

El área de influencia corresponde a la zona cuya fauna se podría ver afectada por las obras y acciones del proyecto durante las fases de construcción y operación, tomando como referencia la “Guía sobre el Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto” (SEA, 2017) y la “Guía áreas de influencia en ecosistemas terrestres” (SEA, 2024).

Para definir el área de influencia del proyecto sobre el componente fauna, se consideró el espacio que abarca la corta de vegetación y un espacio circundante que representa el hábitat de la fauna, y el rango de movilidad de las especies de fauna.

Considerando que la mayor distancia de desplazamiento corresponde a la reportada para micromamíferos y que ésta incluiría al resto de las especies de baja movilidad, se definió un área de influencia de 30 m desde el límite exterior del área del proyecto.

Finalmente, considerando las obras del proyecto, las distancias de desplazamiento de la fauna de baja movilidad y las Unidades Territoriales Homogéneas, se determina el área de influencia de fauna la cual alcanza aproximadamente 197,2 ha, y se presenta en la siguiente figura.

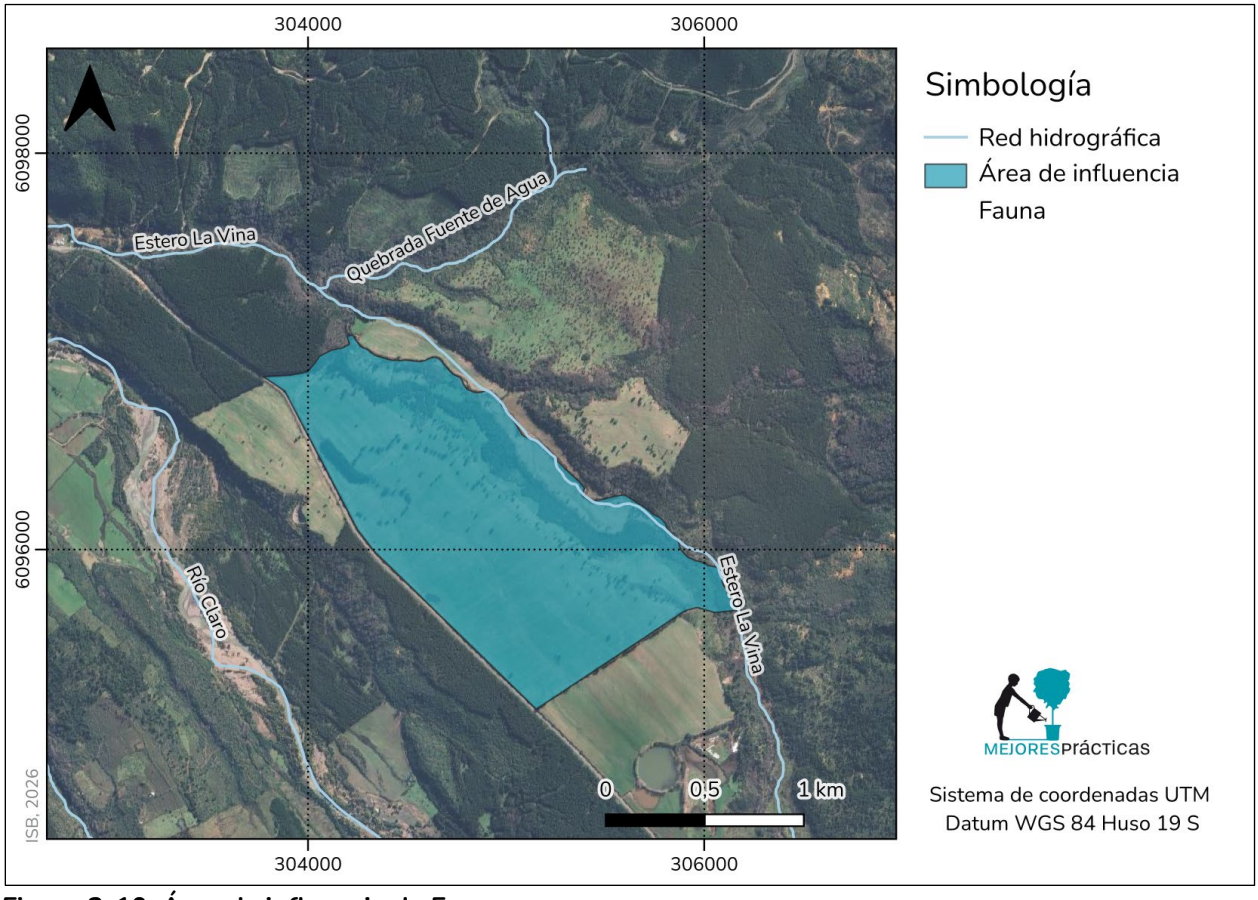


Figura 2-10: Área de influencia de Fauna
Fuente: elaboración propia.

En el área de influencia se registró un total de 70 especies nativas de fauna vertebrada terrestre de las cuales seis corresponden a especies con distribución exclusiva en Chile. Respecto al estado de conservación de las especies, 23 se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente. De éstas, *Liolaemus schroederi* (lagartija de Schroeder) y *Cyanoliseus patagonus* (tricahue), se encuentran en categoría de amenaza, al estar catalogadas como "Vulnerable" (D.S. N°16/2016 y D.S. N°151/2007, respectivamente).

Se identificaron nueve especies sensibles, las que corresponden a *Batrachyla taeniata* (ranita de antifaz), *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos), *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga), *Liolaemus chiliensis* (lagarto chileno), *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata), *Liolaemus schroederi* (lagartija de Schroeder), *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), *Cyanoliseus patagonus* (tricahue) y *Lycalopex griseus* (zorro chilla). Las especies de herpetofauna son consideradas

sensibles por encontrarse en categoría de conservación y ser especies consideradas de baja movilidad, por lo que su capacidad efectiva de escape ante perturbaciones en sus hábitats es baja. En el caso de *Cyanoliseus patagonus* (tricahue) es considerada sensible al ser una especie amenazada y en el caso de *Lycalopex griseus* (zorro chilla), es considerada sensible debido a ser susceptible a atropellos, y por encontrarse en categoría de conservación.

Dentro del área de influencia levantada se identificó un hábitat de relevancia para fauna, el cual corresponde a un cuerpo de agua permanente denominado “Estero La Viña”, debido a que provee condiciones adecuadas para especies acuáticas y constituye un recurso escaso dentro de la matriz agrícola en la que se inserta. Sin embargo, si bien el estero se localiza dentro del área de influencia del proyecto, no forma parte del área de intervención directa de las obras.

En el Anexo 2-8 se presenta una caracterización detallada de la fauna en el área de influencia del Proyecto.

Patrimonio Arqueológico

El área de influencia del Proyecto sobre el componente arqueológico se definió siguiendo los criterios establecidos por la Guía “Criterio de Evaluación en el SEIA: Caracterización del componente patrimonio cultural arqueológico” (SEIA,2024). Contempla la superficie total a utilizar para la instalación de todas las faenas permanentes y construcciones para el Plantel de aves, además del espacio entremedio necesario para caracterizar el contexto y evaluar los potenciales impactos sobre el componente arqueológico. Esta área alcanza una superficie aproximada de 106 hectáreas.

En la siguiente figura se muestra el área de influencia de Arqueología.

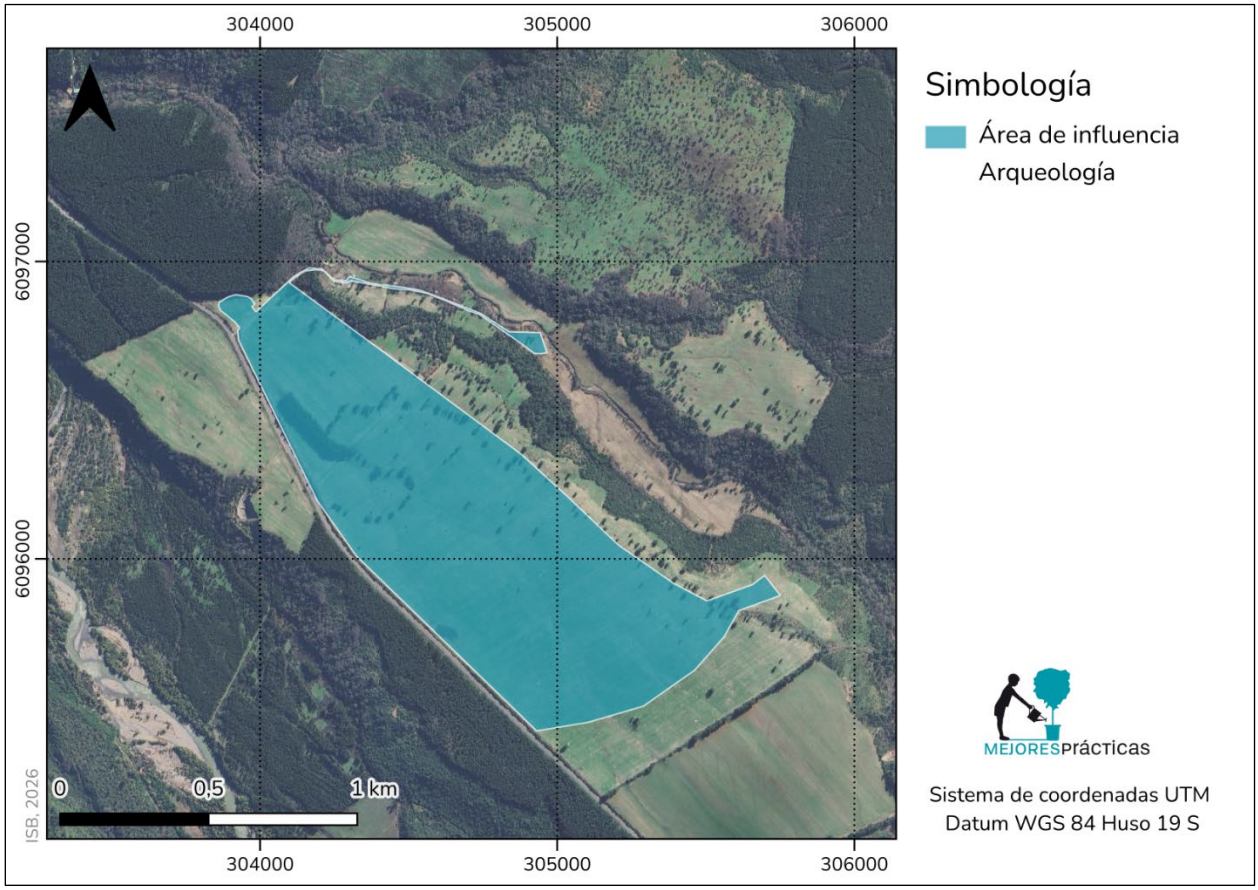


Figura 2-11: Área de influencia de Patrimonio Arqueológico
Fuente: elaboración propia.

Los antecedentes prehispánicos dan cuenta de una gran riqueza cultural en la región, con el paso de varios grupos humanos y avances tecnológicos. Al revisar antecedentes de otros proyectos cercanos en el SEIA, se identifican sitios arqueológicos asociados a dos proyectos en las zonas aledañas del área de influencia, en un radio aproximado de 5 km de las obras del Proyecto.

Sin embargo, durante la prospección realizada en el área de influencia no se observaron restos culturales en superficie, ni en estratigrafía, que puedan ser atribuidos a un sitio arqueológico, histórico o de significación cultural.

En el Anexo 2-9 se presenta una descripción detallada del componente Arqueología en el área de influencia.

Paisaje

El área de influencia de Paisaje se ha definido siguiendo los lineamientos de la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA (SEA, 2019[6]), la que indica:

> *"corresponde al área o espacio geográfico de donde se obtiene la información necesaria para predecir y evaluar los impactos, en este caso, sobre una zona con valor paisajístico"*
>
> *"el área de influencia del elemento valor paisajístico debe considerar el espacio geográfico comprendido por su cuenca visual o entorno desde donde es posible ver el proyecto"*.

Para obtener el área de influencia de Paisaje se determinaron 5 puntos de observación (PO), desde los cuales se obtuvieron las cuencas visuales y el Área de Intervisibilidad de los PO que permiten determinar el área de influencia del Proyecto. El área de influencia resultante abarca una superficie de 475,97 ha y se presenta en la siguiente figura.

[6] SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL GOBIERNO DE CHILE. Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del Valor Paisajístico en el SEIA. Santiago: Servicio de Evaluación Ambiental Gobierno de Chile, 2019.

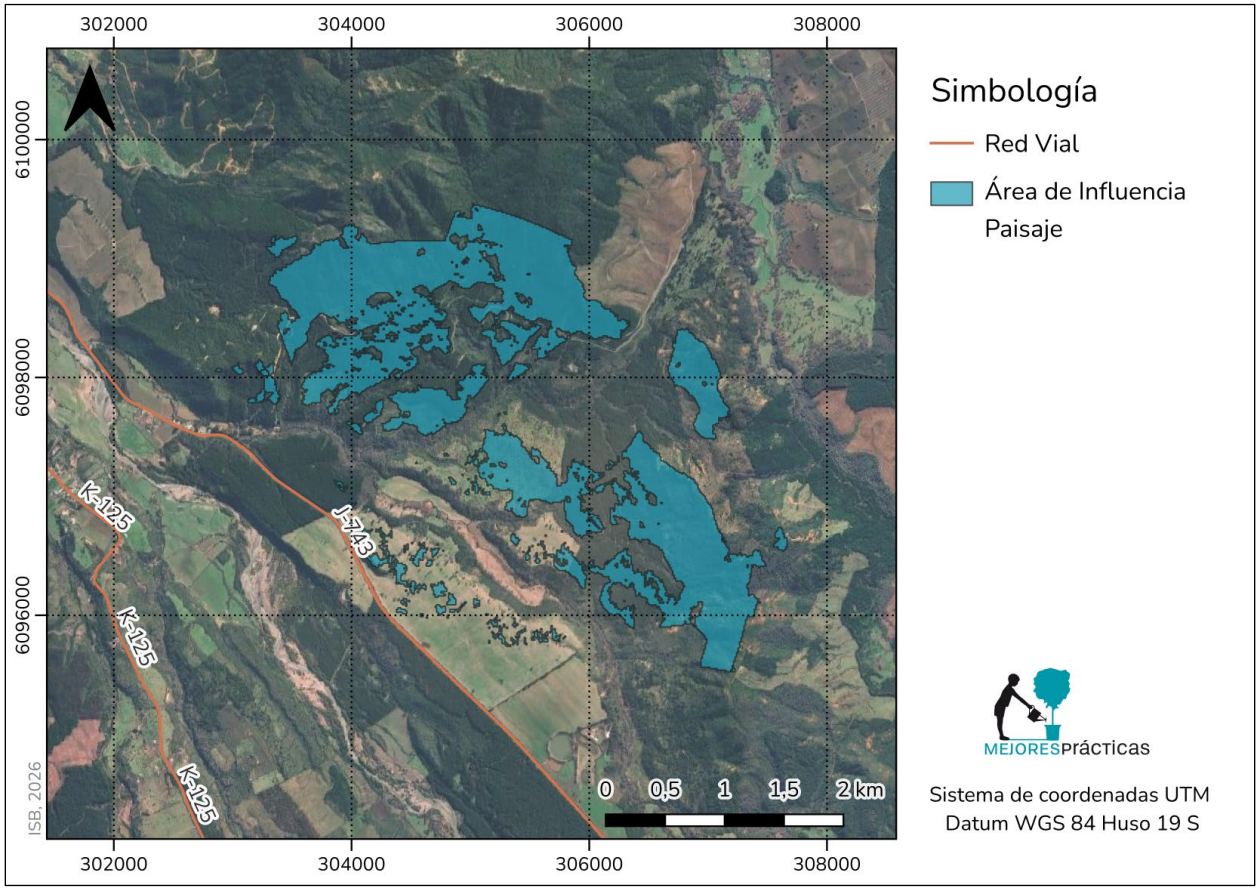


Figura 2-12: Área de influencia de Paisaje
Fuente: Anexo 2-10.

El Proyecto se emplaza en una zona de valor paisajístico alto. Presenta atributos característicos de la macrozona y subzona, como cordones precordilleranos, un cerro isla, cursos de agua con bordes vegetados, parches de bosque nativo y alta cobertura vegetal. Aunque predominan praderas ganaderas y plantaciones forestales de baja diversidad, estas aportan una percepción de paisaje rural. Sus principales atributos naturales aún se distinguen, y las intervenciones humanas no dominan el paisaje, mezclándose con formas sinuosas de los límites y dejando como componente principal la vegetación.

En el área de influencia se identifican 4 Unidades de Paisaje: **Unidad 1, Valle 2, Unidad 2, Cauce de río, Unidad 3, Plantaciones forestales, y Unidad 4, Bosque nativo**. Estas unidades presentan calificación paisajística Media, Destacada, Media y Alta, respectivamente.

Hay un predominio del paisaje natural. La precordillera se mantiene como la unidad de mayor valor y dominante en la escena, seguida por el valle en primer plano. Los elementos del Proyecto no obstruyen vistas relevantes ni alteran la estructura general del paisaje.

En el Anexo 2-10 se presenta una descripción detallada del Paisaje en el área de influencia.

Turismo

La determinación del "Área de Influencia" (o "AI") del componente Turismo se ha establecido en consideración a la Guía para la Descripción del Área de Influencia en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEA 2017). De esta manera, para este Proyecto, las variables que justifican la delimitación definida corresponden a:

- Las partes y obras del Proyecto: refiere a las superficies que intervendrá directamente el Proyecto, necesarias para su ejecución, y contenidas dentro de su límite.
- Vía de acceso: corresponden a vías de tránsito público que utilizará el Proyecto y/o que conecten con atractivos turísticos. En este sentido, se considera:
    - Ruta J-743 (K-175 en Google), en su tramo entre la localidad Tres Esquinas hasta su intersección con la Ruta J-755, alcanzando una longitud de aproximadamente 13 km, vías por donde efectivamente habrá tránsito de vehículos del Proyecto.
    - Ruta J-755 (K-275 en Google), tramo entre su intersección con la Ruta J-743 y Puente Pancho que cruza el Río Claro, que alcanza aproximadamente 14 km. Esta vía no será utilizada por el Proyecto, sin embargo, es el camino de acceso al Parque Nacional Radal Siete Tazas (P.N. Siete tazas), principal atractivo de la comuna.
- Unidades homogéneas en torno a las vías de acceso: se tomaron los predios colindantes a las vías de acceso indicadas, considerando su extensión en tanto a su uso o patrón homogéneo de uso, así también se consideró el cauce del río Claro como límite natural en el costado sur-oeste a las rutas.

De esta manera el área de caracterización del contexto turístico corresponde a la comuna de Molina. Se representan en la siguiente cartografía los límites de la comuna de Molina y el Área de influencia definida para Valor Turístico.

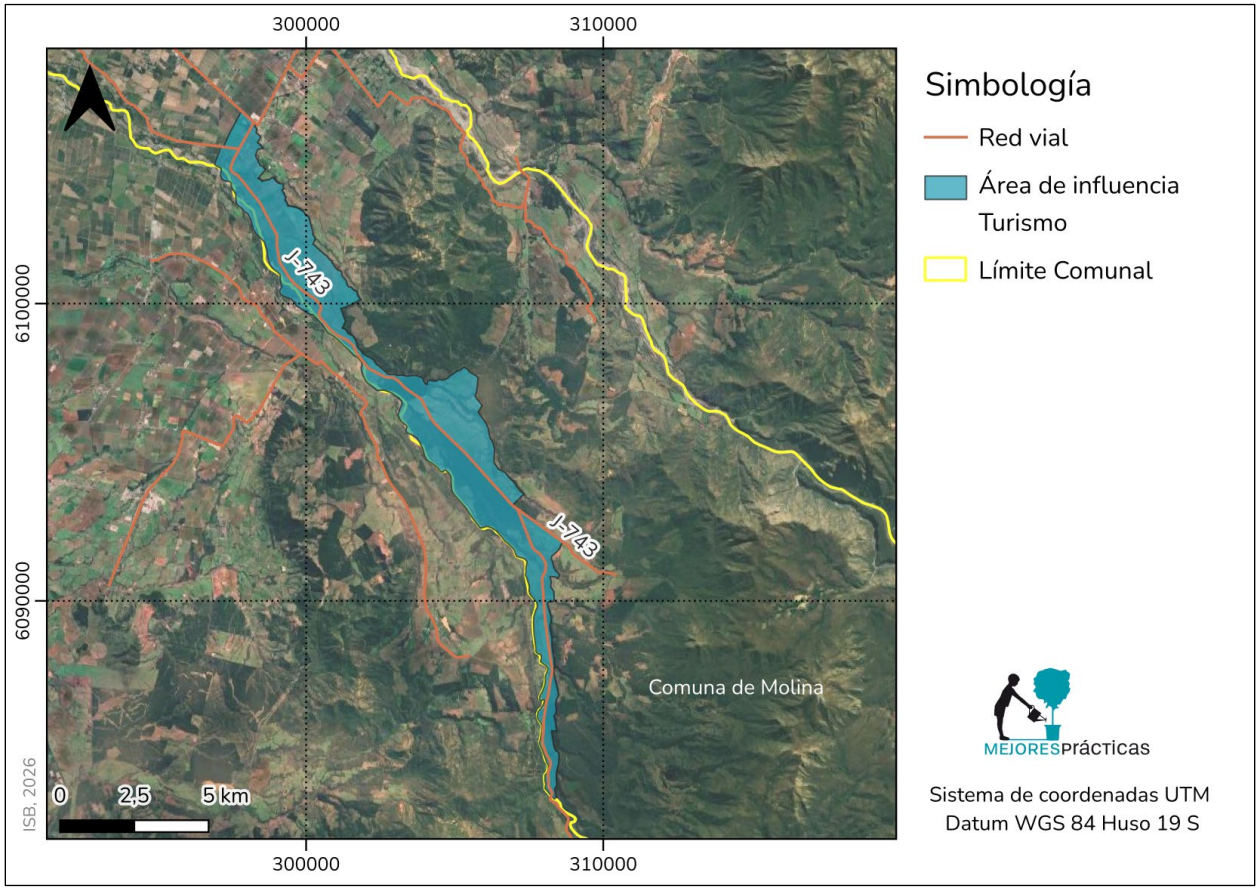


Figura 2-13: Área de influencia de Turismo
Fuente: Elaboración propia.

Respecto al valor turístico en el área de influencia del Proyecto, es posible indicar por un lado, que, si bien la comuna de Molina presenta como principal atractivo turístico el Parque Nacional Radal Siete Tazas, ubicado a 22 km aproximadamente del Proyecto, el Proyecto se emplaza a más de 12 km del sector que concentra la oferta de servicios y actividades turísticas desarrolladas entorno a dicho atractivo, y la única relación previsible es el uso común de las vías de tránsito que conectan el área urbana de Molina con el Proyecto y P.N. Siete Tazas.

Por otro lado, el área de influencia del Proyecto por sí sola no presenta atractivos turísticos que incidan en la oferta local o que atraigan visitantes, y que los servicios presentes tienen relación a encontrarse en el camino por el que se accede a P.N. Siete Tazas. Esto permite definir que la magnitud del valor turístico del AI es baja.

Una caracterización detallada del Valor Turístico se presenta en el Anexo 2-12.

Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos

Para la definición del área de influencia del objeto de protección Sistemas de Vida y Costumbres de los Grupos Humanos, se ha contemplado lo establecido en el Decreto Supremo N°40/2012, del MMA, Artículo 2° letra a), por lo que se considera el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del Proyecto.

Adicionalmente, también se utilizaron los criterios señalados en la Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA (SEA, 2020), donde se señala que el área de influencia en cuestión corresponde al alcance espacial o espacio geográfico donde se perciben uno o más impactos de un proyecto o actividad sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos y, por lo tanto, es el área donde se obtiene la información necesaria para evaluar si dichos impactos son o no significativos. Conforme a esto, se ha considerado la ubicación de obras, partes y actividades del Proyecto, así como las potenciales afectaciones sobre el presente objeto de protección.

Como criterios de inclusión dentro del área de influencia, se han considerado:

- Asentamientos humanos aledaños a las partes, obras y acciones del Proyecto donde grupos humanos realizan actividades económicas, culturales y/o sociales.
- Áreas de influencia de componentes que se relacionan con los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos: olores, ruido y vibraciones, hidrogeología.

Finalmente, el área de influencia del componente Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos comprende la superposición del área del Proyecto, el resultado del estudio de dispersión de olores, la localización de receptores de ruido, las rutas utilizadas por el Proyecto y la ubicación de grupos humanos (localidades censales). Se incluyen las localidades de La Valdesina, Fuente de Agua y Las Trancas, no solo por su cercanía geográfica, sino por ser grupos humanos susceptibles de ser potencialmente afectados, de acuerdo con todo el análisis realizado.

Esta área abarca 1.050 ha, lo que se muestra en la siguiente figura:

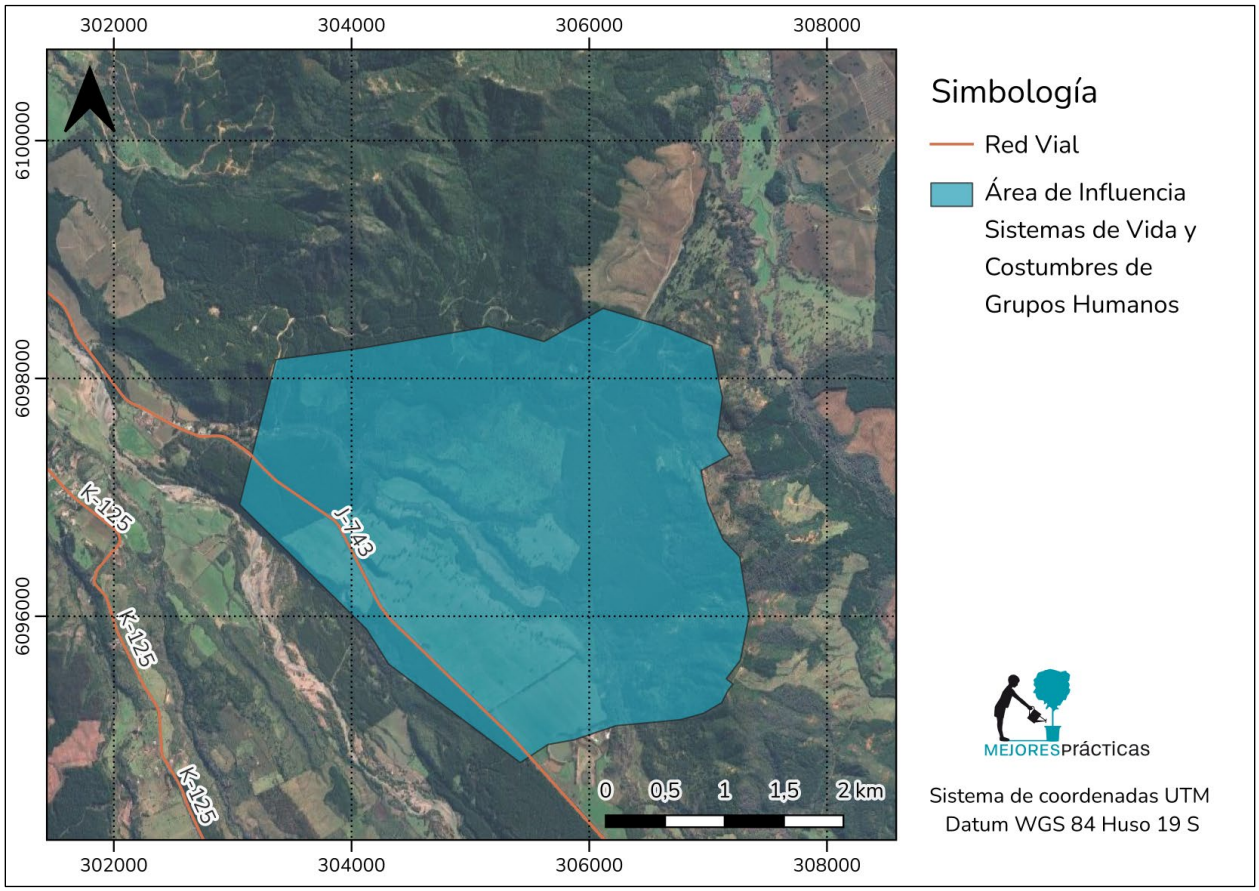


Figura 2-14: Área de influencia de Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos
Fuente: Elaboración propia.

El área de Influencia corresponde en su conjunto a un territorio de carácter rural, con asentamientos de pequeña escala, patrón de ocupación disperso y uso predominantemente residencial y agrícola. La localidad de Fuente de Agua es el sector poblado más próximo al Proyecto, con viviendas ubicadas a aproximadamente 1 km. La Valdesina se emplaza aledaña a la Ruta J-743 (ex Ruta K-175), vía estructurante del área. La conectividad del territorio depende principalmente de la esta ruta, eje de movilidad cotidiana hacia Molina y otros centros urbanos, valorada positivamente por la comunidad, aunque con situaciones puntuales percepción de riesgo asociadas a la velocidad de circulación de camiones de carga forestal.

En relación con la dimensión demográfica, el área de influencia corresponde a un territorio rural de baja densidad poblacional compuesto por 195 habitantes, distribuidos entre La Valdesina (140

habitantes), Fuente de Agua (41 habitantes) y Las Trancas (14 habitantes), según el Censo 2024. La estructura demográfica se caracteriza por el predominio de población adulta y una importante presencia de personas mayores, mientras que la población infantil representa una proporción reducida. Los antecedentes obtenidos mediante entrevistas confirman esta tendencia, identificando una baja presencia de jóvenes e infantes y una comunidad conformada mayoritariamente por adultos y adultos mayores. Asimismo, se trata de una población relativamente estable, cuyo crecimiento reciente responde principalmente a la conformación de nuevos hogares dentro del mismo territorio.

Respecto a la dimensión antropológica, no se identifican comunidades indígenas ni prácticas culturales colectivas vinculadas a pueblos originarios que se desarrollen de manera activa en el área de influencia. Las manifestaciones culturales más relevantes corresponden a actividades comunitarias organizadas por juntas de vecinos y clubes deportivos en La Valdesina —como ferias, bingos y eventos deportivos—, mientras que en Fuente de Agua los habitantes participan principalmente de festividades comunales. El uso recreativo del río y del cerro Traluñe constituye un elemento relevante de la vida social local. Por parte de los clubes deportivos vinculados al fútbol, cada uno de estos realiza partidos, y también conmemoran los aniversarios de cada club, según cada fecha de aniversario correspondiente.

Al observar la dimensión socioeconómica, la economía local se sustenta principalmente en la agricultura de pequeña y mediana escala, con cultivos de manzana, cerezo, berries y actividad vitivinícola en predios cercanos, complementada con labores estacionales y prácticas de autoconsumo mediante huertos familiares. Gran parte de los residentes son pequeños propietarios rurales.

En cuanto a la dimensión de bienestar social básico, el área cuenta con acceso a electricidad mediante red CGE, agua potable a través de sistemas APR (pozo profundo en La Valdesina y vertiente comunitaria en Fuente de Agua) y saneamiento mediante fosas sépticas individuales. Los habitantes dependen de la posta rural de Tres Esquinas para atención primaria y de Molina o Curicó para servicios especializados. La Valdesina cuenta con sede comunitaria y cancha de fútbol, mientras que Fuente de Agua carece aún de infraestructura comunitaria formal.

En el Anexo 2-12 se presenta una caracterización detallada de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos en el área de influencia del Proyecto.

2.5 Cualquier otra información ambiental que el titular estime pertinente (literal b.8. Art 19)

Con el objetivo de cumplir con criterios publicados por la autoridad ambiental, y con el objetivo de robustecer la evaluación ambiental del proyecto, se ha tenido en cuenta lo siguiente:

2.5.1 Criterio de evaluación en el SEIA: Uso de normas de referencia

En conformidad con el "Criterio de Evaluación del SEA: Uso de normas de referencia" (SEA, 2024), a continuación, se presentan los criterios utilizados para la selección de normas de referencia para evaluar los efectos, características y circunstancias enunciados en el artículo 11 de la Ley 19.300, concernientes a la evaluación de riesgos para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos; ello en ausencia de normas de calidad ambiental y de emisión vigente en Chile en las materias que se indican.

Los criterios evaluados en cada caso corresponden a los siguientes:

- Criterio del objeto de protección. Siendo este el criterio de mayor relevancia, se indica que deberá privilegiarse la norma de referencia que resguarde el mismo objeto de protección, cuidando el cumplimiento de los subcriterios de similitud en los componentes ambientales y las condiciones de aplicabilidad que establece en comparación a las condiciones del área de emplazamiento del proyecto y las características del objeto de protección.
- Criterio de la actividad regulada y fuente emisora. Se indica, como segundo criterio en relevancia, la recomendación de escoger una norma de referencia que sea aplicable a la actividad (sector productivo) y/o fuente emisora igual o similar a la que se presenta en el proyecto en evaluación.
- Criterio del contaminante: Se indica la recomendación de seleccionar la norma de referencia acorde a las condiciones en que se encuentra el objeto de protección, de manera que permita evaluar el riesgo o efecto adverso indicado en el artículo 11 de la Ley N°19.300.
- Criterio del umbral de referencia. Se indica que se debe seleccionar la norma de referencia cuyos límites sean más conservadores, de manera de determinar la situación más desfavorable a la que estará expuesto en objeto de protección.

Para el presente proyecto, se han considerado normas de referencia para evaluar los ECC sobre la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos, y los efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables incluidos el suelo, agua y aire.

Para la selección de las normas de referencia, además se seguir los criterios propuestos por el SEA (2024), se han tenido a la vista los demás Criterios y Guías publicadas por el mismo Servicio a fin de acotar la selección a las recomendaciones realizadas por la autoridad. Asimismo, se ha revisado cada criterio en atención a las características del Proyecto, sus factores generadores de impacto (FGI) y los objetos de protección ya identificados.

A continuación, se presenta la aplicación de cada uno de los criterios señalados:

Tabla 2-30 Antecedentes que acompañan la elección de la norma de referencia para evaluación de las emisiones de vibraciones y ruido de actividades de transporte

Elemento	Descripción
Normativa de referencia, especificando el país, Estado, ámbito de aplicación, área de origen de la normativa, autoridades responsables, otros.	Norma de referencia: "Transit Noise and Vibration- Impact Assessment" de la Federal Transit Administration (FTA), Estados Unidos. País: Estados Unidos de América Ámbito de aplicación: Predicción y evaluación de impactos de ruido derivado del tránsito. Predicción y evaluación de impactos de vibraciones para las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
Fase de aplicación, materia regulada, justificación de su aplicación.	Se aplica a las actividades de la fase de construcción y operación del proyecto en evaluación, ya que en ambas fases de manifiesta el factor generador de impacto asociado al tránsito. Por su parte, respecto de las emisiones de vibraciones se aplica solamente a la fase de construcción, pues en esa fase se manifiesta el factor generador de impacto asociado a vibraciones. .
Parámetros o variables que regula la normativa utilizada.	Ruido de tránsito: Establece niveles de ruido generador por sistemas de transporte público vehicular y ferroviario, estableciendo criterios de daño, estableciendo impactos sin impacto, moderados y severo, según el nivel de las emisiones del proyecto y al tipo de uso de suelo. Vibraciones:

	La norma establece valores para estimación y evaluación de daño estructural a partir de Velocidad Peak de Partícula (PPV) y para la evaluación de molestia a las personas generada por vibraciones a partir del Nivel de Velocidad de vibración (Lv).
Forma de cumplimiento.	Se evalúa el nivel de ruido generado por las actividades de trasporte del Proyecto en la fase de construcción y operación. Los resultados de la modelación realizada indican, tanto para la fase de construcción como de operación, que las emisiones del Proyecto corresponden al rango “sin impacto”. Se evalúan las vibraciones que son generadas durante la fase de construcción del Proyecto, ya que en la fase de operación no se generan vibraciones. La modelación realizada indica que las vibraciones alcanzan niveles por debajo de los límites máximos propuestos por esta norma de referencia, tanto para el criterio de daño estructural como para el de molestia a las personas en la totalidad de los receptores evaluados.
Referencia de análisis de cumplimiento	El análisis detallado del cumplimiento de los límites establecidos en la referencia normativa se presenta en el Anexo 2-4 de esta DIA, correspondiente al estudio de Ruido y Vibración. La copia de esta norma se presenta en el Anexo 1.14 de esta DIA.
Justificación de la idoneidad en la selección.	Criterio objeto de protección: La norma de referencia incluye como objetos de protección tanto el daño estructural en infraestructura como el de molestia de la población. Criterio de la actividad regulada y fuente emisora: La norma contempla la evaluación de fuentes como maquinaria de construcción y de operación, así como el tránsito, lo que se ajusta a las fuentes de emisión evaluadas por el proyecto. Criterio del contaminante: la norma contempla la evaluación de efectos de vibraciones y ruido de tránsito, que son los factores de impacto del Proyecto para lo que se requiere definir una norma de referencia. Criterio del umbral de referencia: los umbrales indicados en esta norma son los más apropiados ya que indican el nivel de molestia y daño en cada rango.

Tabla 2-31 Antecedentes que acompañan la elección de la norma de referencia para evaluación de las emisiones de olor

Elemento	Descripción
Normativa de referencia, especificando el país, Estado, ámbito de aplicación, área de origen de la normativa, autoridades responsables, otros.	Norma de referencia: Ley de Molestias y Ganadería de Olores País: Países bajos Ámbito de aplicación: la norma de referencia (Países Bajos) define valores límite que permiten evaluar el riesgo en la salud de la población. Ésta tiene como objetivo general el proteger a los residentes cercanos a explotaciones ganaderas del impacto de los olores, mediante un sistema técnico y flexible de límites de concentración, modelos de dispersión atmosférica y permisos ambientales, equilibrando la protección de la salud y el bienestar de la población con el desarrollo del sector agropecuario.
Fase de aplicación, materia regulada, justificación de su aplicación.	Se aplica a las fuentes de emisión de olor difusas y puntuales de la fase de operación del proyecto en evaluación.
Parámetros o variables que regula la normativa utilizada.	La norma de referencia presenta valores límites de concentración en inmisión P98 variables, dependiendo del área en la cual se emplaza, diferenciando entre zona urbana, rural y región ganadera.
Forma de cumplimiento.	El proyecto evalúa las emisiones de olor que se generan en la fase de operación mediante un modelo de dispersión con un alcance de impacto de emisiones en un rango menor o igual a 5 km y se escogió el modelo CALPUFF. Para la evaluación del cumplimiento se utilizó como límite de referencia de 8 (OUE/m^3) para receptores “fuera de la zona urbana” dado que todos los receptores se encuentran fuera del límite urbano según el Plan Regulador Comunal de Molina.
Referencia de análisis de cumplimiento	El análisis detallado del cumplimiento de los límites establecidos en la referencia normativa se presenta en el Anexo 2-3 de esta DIA, correspondiente al estudio de Ruido y Vibración. La copia de esta norma se presenta en el Anexo 2 del Anexo 2-3 de esta DIA.
Justificación de la idoneidad en la selección.	Criterio objeto de protección: La norma de referencia presenta límites de concentración en inmisión P98 variables, dependiendo del área en la cual se

	emplaza, diferenciando entre zona urbana, rural y región ganadera. Por otro lado, el Plan Regulador Comunal de Molina (MINVU, 2026) identifica un claro límite de zona urbana y rural. Criterio de la actividad regulada y fuente emisora: La norma de referencia se aplica a cualquier actividad ganadera, es decir, instalaciones dedicadas a la cría, engorde y tenencia de animales, adecuado a la naturaleza del Proyecto. Criterio del contaminante: la norma contempla la evaluación de efectos de olores. Identifica como fuente emisoras a granjas de ganadería intensiva (cerdos, aves, vacas, visones, etc.), establos y recintos donde se alojan animales de forma permanente o habitual, instalaciones destinadas a la cría, engorde, comercialización, carga o pesaje de animales. Criterio del umbral de referencia: los umbrales indicados en esta norma son los más apropiados ya que indican un límite que permite evaluar efectos sobre la salud de la población. El detalle del análisis de selección de esta norma se presenta en el Apéndice 8 del Anexo 2-3 de esta DIA.

2.5.2 Criterio de evaluación en el SEIA: metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos"

De acuerdo al documento "*Criterio de evaluación en el SEIA: Metodologías para la consideración de los impactos acumulativos y sinérgicos*" (SEA, 2025), se indica que los proyectos que ingresan al sistema de evaluación ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), en razón a la necesidad fundada y justificada de descartar los efectos, características y circunstancias (ECC) del artículo 11 de la Ley N°19.300, deberán analizar la procedencia de incluir impactos acumulativos.

Según el mismo documento, las DIA deben analizar la necesidad de incluir impactos acumulativos solo para aquellos casos donde se debe descartar la potencialidad de presencia o generación de un ECC del artículo 11 de la Ley N°19.300, en relación con la combinación de alteraciones debido a otros proyectos con RCA vigente en el territorio y/o respecto a su propio proyecto existente."

(SEA, 2024), en particular para descartar la potencialidad de presencia o generación de un ECC del artículo 11 de la Ley N°19.300.

De acuerdo con este criterio, existen dos condiciones que justifican el análisis de impactos acumulativos en el SEIA:

1) Cuando se evidencia la posibilidad de generar un impacto significativo debido a la acumulación de alteraciones.
2) Cuando existe la posibilidad de superar los límites de capacidad de carga del componente ambiental afectado.

Para abordar este criterio, en el Anexo 2-1 de esta DIA, se desarrollan los pasos metodológicos y resultados del análisis, cuyas conclusiones permiten descartar la intersección territorial las áreas de influencia definidas por proyectos con RCA vigentes y el presente proyecto en evaluación. En consecuencia, no se identifica una relación territorial, funcional o ambiental que permita prever la generación de impactos acumulativos o sinérgicos asociados a la interacción entre dichos proyectos.

2.6 Antecedentes que permiten justificar que el Proyecto no requiere presentar un EIA (literal b Art 19)

2.6.1 Artículo 5 D.S. 40/2013: Riesgo para la salud de la población

El Artículo 7 del Reglamento del SEIA señala que "*El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su Proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.*

Se entenderá por comunidades humanas o grupos humanos a todo conjunto de personas que comparte un territorio, en el que interactúan permanentemente, dando origen a un sistema de vida formado por relaciones sociales, económicas y culturales, que eventualmente tienden a generar tradiciones, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo.

A objeto de evaluar si el proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas, se considerará el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habitan en el área de influencia del proyecto o actividad.

Cuando excepcionalmente el traslado y la reubicación de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas se consideren necesarios, sólo deberán efectuarse con su consentimiento, dado

libremente y con pleno conocimiento de causa. Cuando no pueda obtenerse su consentimiento y existan causas establecidas en la legislación vigente, el traslado y la reubicación sólo deberá tener lugar al término de procedimientos adecuados, incluidas encuestas públicas, cuando haya lugar, en que dichos grupos tengan la posibilidad de estar efectivamente representados.

A objeto de evaluar la alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, se considerará la generación de efectos adversos significativos sobre la calidad de vida de éstos, en consideración a la duración o magnitud de cualquiera de las siguientes circunstancias:

Tabla 2-32: Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N° 5 del D.S. N° 40/2012 del MMA

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	Alteración de la calidad del aire por emisiones de material particulado (MP10 MP2,5) y gases (NOx, SO_2, NH_3 y CO).
Parte, obra o acción que lo genera	Las fuentes de emisión corresponden a las actividades de movimientos de tierra masivos, tales como, escarpe, excavaciones, compactación, nivelación, carga y descarga de camiones, tránsito de camiones por caminos internos estabilizados y combustión de vehículos y maquinaria fuera de ruta. Durante la fase de operación, las fuentes de emisión corresponden al producido por el tránsito de camiones por vías internas estabilizadas y el funcionamiento de equipos para la operación del proceso.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y Operación
Impacto ambiental no Significativo 2	Aumento de los niveles de ruido y vibraciones sobre potenciales receptores.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la construcción, las fuentes de ruido son el uso de maquinaria pesada tanto para las actividades de preparación del terreno, excavación, la obra gruesa a nivel de suelo y las terminaciones. Durante la fase de operación, las fuentes de ruido corresponden al producido por el tránsito de camiones y el funcionamiento de equipos para la operación del proceso.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y Operación
Impacto ambiental no Significativo 3	Generación de olores
Parte, obra o acción que lo genera	Generación y manejo de guano de aves
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental no Significativo 4	Generación de efluentes
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la Fase de Construcción se prevé la generación de aguas servidas, así como efluentes líquidos de lavado de canoas de camiones mixer.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
	Por otro lado, durante la Operación del Proyecto, se generarán aguas servidas y riles derivados del lavado del sistema desodorizante (*scrubb*), Agua de lavado de Packing, y Agua de Rodiluvios.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y operación
Impacto ambiental no Significativo 5	Generación de residuos
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la Construcción del proyecto, se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables, residuos sólidos no peligrosos (excedentes y material de construcción) y, residuos peligrosos. Durante la Fase de Operación, los residuos están asociados a residuos sólidos domiciliarios y orgánicos (huevo no aprovechable, mortalidades de aves), propios de la operación del Plantel.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y Operación
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Se ha identificado población cercana al predio que puede ser receptora de emisiones atmosféricas, de ruido y de olores provenientes del Proyecto.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales	*Emisiones atmosféricas* El Proyecto generará emisiones de material particulado (PM10 y MP2,5) y de gases en las diferentes fases del Proyecto. La fase de construcción tiene una duración de 60 meses, mientras que la operación se iniciará durante el segundo año de ejecución del Proyecto y contempla la incorporación paulatina de las actividades y fuentes emisoras asociadas al funcionamiento del Plantel. En consecuencia, existe un traslape de las fases de construcción y operación de 4 años, hasta que se alcanza la plena operación. El detalle de las estimaciones de emisiones atmosféricas se presenta en el Anexo 2-2 de esta DIA. A continuación, se presentan las emisiones de cada uno de los años, diferenciando actividades de las fases de operación y construcción del Proyecto.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

Emisiones Atmosféricas Anuales (t/año) del Proyecto por año Cronológico

Año	Fase	MP_{10}	$MP_{2,5}$	NO_X	SO_2	NH_3	CO	COVs
1	Construcción	1,00	0,31	4,88	0,00	0,00	3,60	0,36
1	Operación	-	-	-	-	-	-	-
1	**Total**	**1,00**	**0,31**	**4,88**	**0,00**	**0,00**	**3,60**	**0,36**
2	Construcción	0,12	0,02	1,99	0,00	0,00	1,56	0,15
2	Operación	0,72	0,43	7,78	0,32	0,00	1,82	0,47
2	**Total**	**0,84**	**0,45**	**9,78**	**0,32**	**0,00**	**3,38**	**0,62**
3	Construcción	0,25	0,05	4,67	0,00	0,00	3,69	0,36
3	Operación	0,91	0,46	7,99	0,32	0,00	1,88	0,47
3	**Total**	**1,17**	**0,50**	**12,66**	**0,32**	**0,00**	**5,57**	**0,83**
4	Construcción	0,22	0,05	1,43	0,00	0,00	1,03	0,10
4	Operación	1,28	0,51	8,38	0,32	0,01	2,00	0,49
4	**Total**	**1,50**	**0,57**	**9,81**	**0,32**	**0,01**	**3,02**	**0,59**
5	Construcción	0,21	0,05	1,47	0,00	0,00	1,03	0,10
5	Operación	1,47	0,54	8,59	0,32	0,01	2,06	0,49
5	**Total**	**1,67**	**0,59**	**10,06**	**0,32**	**0,01**	**3,09**	**0,59**
6/a	Construcción	-	-	-	-	-	-	-
6/a	Operación	1,71	0,58	8,87	0,32	0,01	2,16	0,50
6/a	**Total**	**1,71**	**0,58**	**8,87**	**0,32**	**0,01**	**2,16**	**0,50**

/a: Operación plena desde el año 6 en adelante.

El Proyecto se emplaza en una zona declarada saturada por material particulado fino (MP 2,5), para la cual se encuentra vigente un Plan de Descontaminación Ambiental (PDA, D.S. N°44/2017 MMA). Dicha condición constituye una situación ambiental preexistente en el territorio. Sin perjuicio de ello, para cumplir con lo establecido en el PDA vigente, el Proyecto presentará un plan de compensación de las emisiones que superen el umbral de 1 ton/año de material particulado. Con base en el Inventario de Emisiones desarrollado en el Anexo 2-2, se contrastan los resultados máximos anuales

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

con el umbral regulatorio. El año de mayor emisión corresponde al año 6, representativo del Proyecto en operación plena, con un total de 1,71 t/año de MP. Esto representa un 171% del umbral establecido. Cabe destacar, que el 50 % de las emisiones se generan al interior del predio, en el entorno de las obras.

Las actividades que emiten GEI son la combustión de motores de maquinarias, vehículos de transporte y grupos electrógenos usados en situaciones de emergencia. En la Tabla siguiente se presentan los GEI de cada año, diferenciando actividades de las fases de operación y construcción del Proyecto.

Emisiones GEI Anuales (t/año) del Proyecto por año Cronológico

Año	Fase	CO_2	CH_4	N_2O
1	Construcción	747,44	0,10	9,03
1	Operación	0,00	0,00	0,00
1	**Total**	**747,44**	**0,10**	**9,03**
2	Construcción	280,47	0,04	3,44
2	Operación	480,15	0,39	2,03
2	**Total**	**760,62**	**0,43**	**5,47**
3	Construcción	661,78	0,08	8,13
3	Operación	584,38	0,41	3,17
3	**Total**	**1.246,16**	**0,50**	**11,30**
4	Construcción	228,25	0,03	2,74
4	Operación	748,94	0,45	4,97
4	**Total**	**977,18**	**0,48**	**7,71**
5	Construcción	255,30	0,04	3,03
5	Operación	852,21	0,47	6,10
5	**Total**	**1.107,51**	**0,51**	**9,14**
6/a	Construcción	0,00	0,00	0,00
6/a	Operación	967,69	0,50	7,37
6/a	**Total**	**967,69**	**0,50**	**7,37**

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
	/a: Operación plena desde el año 6 en adelante. Cabe señalar que las emisiones atmosféricas y de GEI serán controladas con las siguientes medidas de manejo: - Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la construcción del proyecto. - Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos - Estabilizado y mantención de los caminos interiores no pavimentados. - Los camiones circularán, cubriendo eficazmente los materiales con lonas o plásticos, impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera. - El límite de velocidad máximo para todos los vehículos será de 20 km/h. Además, se realizarán mantenciones de las maquinarias utilizadas en las obras para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta. - Se mantendrán las obras aseadas y sin desperdicios mediante su disposición temporal en recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. El Proyecto contempla emisiones de material particulado asociadas principalmente a fuentes difusas vinculadas al tránsito vehicular y a la circulación interna por caminos estabilizados. El inventario de emisiones estima una emisión máxima de 1,71 t/año de MP10 durante la fase de operación, y 0,59 t/año de MP2,5 en la fase de construcción generadas mayoritariamente por una intensidad de tráfico reducida, correspondiente a un promedio de 6,7 camiones por día. Asimismo, el Proyecto no considera fuentes puntuales de emisión atmosférica, tales como chimeneas, calderas u otras instalaciones susceptibles de generar emisiones concentradas de contaminantes. El Proyecto se emplaza en una zona declarada saturada por material particulado fino (MP2,5), respecto de la cual se encuentra vigente el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó, condición que constituye una situación ambiental preexistente

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
	del territorio. En cumplimiento de dicho Plan de Descontaminación, de acuerdo a la estimación de emisiones del Proyecto, se compensarán 2,05 ton/año de MP. No obstante, la evaluación realizada permite concluir que las emisiones atmosféricas y de gases de efecto invernadero asociadas al Proyecto no representan un impacto significativo sobre la salud de la población, dado que las emisiones se concentran principalmente en el área del plantel; corresponden a emisiones de baja magnitud, derivadas principalmente del tránsito de camiones que circularán por rutas públicas pavimentadas; al interior del predio se implementarán medidas de control orientadas a minimizar la generación y dispersión de material particulado, incluyendo la estabilización de los caminos de circulación; los receptores más cercanos se encuentran a aproximadamente 900 y 1.200 m de distancia al borde de las obras de proyecto; y, adicionalmente, el Proyecto dará cumplimiento a las exigencias establecidas en el Plan de Descontaminación Atmosférica vigente, incluyendo la compensación de emisiones que resulte aplicable conforme a la normativa vigente. Lo anterior permite afirmar que no existen mecanismos plausibles que permitan prever una alteración relevante de la calidad del aire fuera del predio. Considerando la magnitud y características de las emisiones proyectadas, la ausencia de fuentes puntuales relevantes, el predominio de fuentes difusas asociadas al tránsito, la baja intensidad de tráfico proyectada, la distancia a los receptores cercanos y las medidas de control operacional y el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el PDA vigente, no se prevé un incremento significativo de la exposición de la población a contaminantes atmosféricos ni una alteración relevante de las condiciones de calidad del aire preexistentes en el entorno. En consecuencia, se concluye que el Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la salud de la población en los términos previstos en el artículo 5 del D.S. N° 40/2013 de MMA.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
	Emisiones de olores Durante la operación del Proyecto se generarán emisiones de olores provenientes principalmente de la generación y manejo de guano de aves, desde los pabellones de crianza y postura, así como de la zona de acopio de guano y de los secadores de guano. El guano generado en los pabellones será trasladado diariamente al sector de los secadores, donde será acopiado en una zona especialmente destinada a ello, con permanencia menor a 1 día, para luego ser ingresada al proceso de secado en los Secadores. Estos contarán con un sistema desodorizante que permite reducir las emisiones de sustancias generadoras de olor al entorno. En este proceso el guano es estabilizado y secado, obteniéndose un subproducto que podrá ser usado por terceros como enmienda orgánica para el mejoramiento de suelos agrícolas. Se han identificado 13 receptores cercanos al Proyecto, entre los cuales el más cercano se encuentra a 631 m del perímetro del área del proyecto[7], que pueden ser receptores de emisiones de olores provenientes del Proyecto. Para evaluar el efecto de las emisiones de olores sobre los receptores identificados, se ha realizado un modelo considerando los datos meteorológicos de los últimos 3 años (2023, 2024 y 2025) y, dado que en Chile no existe actualmente una norma que permita evaluar el efecto de los olores emitidos por actividades ganaderas, se considera como norma de referencia la Ley de Molestias y Ganadería de Olores de Países Bajos aplicable específicamente a actividades ganaderas. Dicha ley establece un límite de referencia de concentración de 8 (OU_E/m^3) evaluado en el percentil 98 en los valores horarios anuales en receptores fuera del núcleo urbano, dentro de una región económicamente dedicada a ganadería. El detalle de la metodología aplicada se describe en el Anexo 2-3 de la presente DIA.

[7] De acuerdo a las distancias medidas en línea recta desde las obras del proyecto, los receptores más cercanos se ubican a aproximadamente 900 y 1.200 m de distancia.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Los resultados del modelo desarrollado indican que la máxima concentración de olor se genera al interior del predio del titular, a su vez, indican cumplimiento de la norma de referencia en todos los receptores identificados, tal como indica la siguiente tabla.

ID receptor	Percentil 98 de la concentración en inmisión horaria en receptor [OU_E/m^3] Escenario proyectado			Límite establecido por norma de referencia [OU_E/m^3]
	2023	2024	2025	
Re1	0,04	0,04	0,05	8
Re2	0,60	0,60	0,60	
Re3	0,65	0,73	0,70	
Re4	0,56	0,57	0,69	
Re5	0,57	0,55	0,67	
Re6	0,59	0,55	0,66	
Re7	0,62	0,58	0,70	
Re8	0,55	0,51	0,64	
Re9	0,17	0,15	0,20	
Re10	0,08	0,07	0,08	
Re11	0,54	0,54	0,65	
Re12	0,15	0,15	0,15	
Re13	0,18	0,18	0,17	

Fuente: Anexo 2-3 Análisis de impacto odorante.

Considerando los resultados del modelo, se estima que no existirá impacto significativo por efecto de las emisiones de olores sobre la salud de la población cercana al Proyecto, ya que no habrá superación de los valores de las concentraciones que generan olores, por sobre la norma de referencia utilizada, en concordancia con lo indicado en el artículo 11 del Reglamento del SEIA.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En las áreas cercanas al Proyecto se identificaron dos potenciales receptores de ruido y vibraciones, ubicados a aproximadamente 900 y 1.200 m de distancia al borde de las obras de proyecto. Con el objetivo de evaluar el efecto de las emisiones de ruido y vibraciones que generará el Proyecto se realizó un estudio de impacto acústico el cual se presenta en el Anexo 2-4 de esta DIA. Se modelaron y proyectaron las emisiones de ruido y se compararon los resultados con la normativa ambiental vigente o de referencia en receptores cercanos al área del Proyecto. En particular, se evaluó el cumplimiento de las siguientes normas: - Decreto Supremo N°38/2011 "Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica", del Ministerio del Medio Ambiente (D.S. N° 38/2011 del MMA), para evaluar el efecto del ruido por fuentes fijas. - Transit Noise and Vibration Impact Assesment", de la Federal Transit Administration (FTA) para evaluar el efecto del ruido por fuentes móviles y vibraciones. De acuerdo con la modelación realizada, se pudo verificar que en todos los receptores evaluados se cumple con los máximos permitidos establecidos por la normativa (D.S. N° 38/2011 del MMA) para todas las fases del proyecto. En el caso de la fase de construcción se consideraron dos escenarios de modelación: - Escenario 1. Instalación de faena, Movimiento de tierras y Circulación de vehículos por rutas internas del Proyecto - Escenario 2. Instalación de faena, Obras civiles y Circulación de vehículos por rutas internas del Proyecto En el caso de la fase de operación, se modeló considerando todas las actividades productivas (maquinarias y equipos) funcionando de forma simultánea. Luego, considerando que según el cronograma general del Proyecto hay simultaneidad de las fases de construcción y operación, se evaluó el efecto conjunto del ruido generado por ambas fases, considerando ambos escenarios de la fase de construcción, de modo de evaluar la máxima emisión de ruido del Proyecto. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos.

Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fase de construcción Escenario 1+ Fase de operación. Periodo diurno

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]		Suma Energética [dBA]	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación
	Construcción E1	Operación			
P1	36	21	36	58	Cumple
P2	34	19	34	65	Cumple

Fuente: Anexo 2-4 Estudio de impacto acústico

Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fase de construcción Escenario 2+ Fase de operación. Periodo diurno

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]		Suma Energética [dBA]	Máximo permitido Periodo diurno [dB(A)]	Evaluación
	Construcción E2	Operación			
P1	35	21	35	58	Cumple
P2	33	19	33	65	Cumple

Fuente: Anexo 2-4 Estudio de impacto acústico

En cuanto a la evaluación de impacto acústico producto del flujo vehicular del Proyecto a través de la ruta J-743 (ex K-175), se observa cumplimiento normativo según criterio “Sin Impacto” establecido en guía de la FTA tanto para construcción como para operación. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos.

Evaluación de cumplimiento ruido según guía FTA. Ruido por flujo vehicular. Fase de construcción

Receptor	LDN Modelado [dBA]		Suma Energética [dBA]	Criterio Sin Impacto FTA	Evaluación
	Construcción	Operación			
P1	23	25	27	<64	Sin Impacto

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

P2	46	48	50	<64	Sin Impacto

Fuente: Anexo 2-4 Estudio de impacto acústico

Por otro lado, la evaluación de impacto vibratorio durante la fase de construcción señala cumplimiento en todos los receptores evaluados según los criterios de daño y molestia dados por la guía de la FTA. Las siguientes tablas muestran los resultados obtenidos.

Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Evaluación de cumplimiento según criterio de daño.

Receptor	PPV proyectado [in/s]	PPV Máximo permitido [in/s]	Evaluación
P1	1,44E-04	0,2	Cumple
P2	1,01E-04	0,2	Cumple

Fuente: Anexo 2-4 Estudio de impacto acústico

Vibraciones generadas por maquinaria pesada. Evaluación de cumplimiento según criterio de molestia.

Punto	LV proyectado [VdB]	LV Máximo permitido [VdB]	Evaluación
P1	31	72	Cumple
P2	28	72	Cumple

Fuente: Anexo 2-4 Estudio de impacto acústico.

Cabe destacar que en la fase de operación no se generarán vibraciones.

Dado que las evaluaciones realizadas, para los distintos escenarios y fases del proyecto muestran que no existe superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente y

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
	de referencia, se considera que el Proyecto no genera efectos significativos por emisiones de ruido sobre la salud de la población existente alrededor del área del Proyecto.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	*Análisis sobre la generación de efluentes* Fase de Construcción Durante la fase de construcción se generarán aguas servidas y residuos líquidos producto del lavado de canoas de camiones mixer. • Aguas servidas: Se estima una generación de 10,2 m^3/día de aguas servidas. Se habilitarán baños químicos a cargo de una empresa autorizada, la cual permanecerá en cada instalación de faena o frente de trabajo por un periodo no superior a 6 meses. Además, se complementará, en la medida que se avance en las obras, con instalaciones sanitarias fijas correspondiente a aquellas consideradas para la operación del Proyecto. • Lavado de canoas de camiones mixer: Se habilitará una zona especial de lavado correspondiente a piscinas impermeabilizadas. Se estima una generación de 25 litros por camión. Los riles se acumularán en un pozo impermeabilizado para propiciar la evaporación natural del agua y la decantación de los sólidos. El residuo sólido acumulado almacenado temporalmente en conjunto con los residuos sólidos no peligrosos será retirado por una empresa autorizada. Se estima una generación promedio de 0,021 m^3/día. Fase de Operación Durante la fase de operación se generarán aguas servidas y residuos industriales líquidos. • Aguas servidas: Se estima una generación de 10,08 m^3/día de aguas servidas, las que serán manejadas mediante 5 fosas sépticas que se habilitarán en las principales instalaciones: preparadora de pienso, pabellones de crianza, pabellones de ponedoras y Packing, secado y manejo de guano. • Agua de lavado del sistema desodorizante (*scrubb*): Se estima una generación de 2 m^3/día, los que serán almacenados temporalmente en un estanque con una capacidad total de 20 m^3 instalado sobre una losa de hormigón con la pendiente adecuada y con pretiles de

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
	contención diseñados de acuerdo al total almacenado en el área. Su retiro se realizará mediante un camión limpiafosa, siendo transportados por dicho vehículo hacia un sitio de disposición final debidamente autorizado. • Agua de lavado de Packing: se estima una generación de 20 m^3/día, las que serán almacenados temporalmente en dos estanques con una capacidad de 25 m^3 cada uno, posteriormente, serán retirados mediante un camión limpiafosa. • Agua de Rodiluvios: Dentro de las acciones de control sanitario, se utiliza un arco sanitario para todo vehículo que ingrese al plantel. Se estima que un 15 % del agua asperjada se pierde, quedando en las superficies del mismo arco y en el piso, que se estima será evaporado. Cada arco se ubicará sobre una plataforma pavimentada con pendientes adecuadas para la recolección de las aguas residuales las que irán a un estanque de almacenamiento temporal, desde donde serán retirados por camión limpiafosas, hacia un sitio de disposición final autorizado. En el Anexo 3-1 de esta DIA se presentan los antecedentes necesarios para obtener el Permiso Ambiental Sectorial señalado en el Artículo 138 del Reglamento del SEIA: permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, será el establecido en el artículo 71° letra b) primera parte, del D.F.L. N° 725/1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario, tanto de la fase de construcción como de operación. Por su parte, en el Anexo 3-2 de esta DIA se presentan los antecedentes técnicos para obtener el Permiso señalado en el Artículo 140 del Reglamento del SEIA, correspondiente al permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, en el cual se especifica el almacenamiento transitorio de residuos industriales líquidos en la fase de operación.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
	Como se ha descrito, ninguno de los efluentes generados por el proyecto será descargado al ambiente, sin afectar recursos naturales como el suelo o agua, y, por lo tanto, su manejo no generará riesgo para la salud de la población. ***Análisis sobre la generación de emisiones*** Tal como se ha analizado en los literales a) y b) precedentes, no se generarán emisiones atmosféricas, de ruido y olores susceptibles de ocasionar riesgo para la salud de la población, con lo que se concluye que no es aplicable este literal. *Cabe señalar que, los antecedentes en relación con las emisiones atmosféricas fueron presentados en la Letra a) del artículo 5 del D.S. N°40/2012 evaluado en el presente Capítulo, mientras que los antecedentes en relación con las emisiones de ruido fueron presentados en la Letra b) del artículo 5 del D.S. N°40/2012 evaluado en el presente Capítulo.*
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	***Análisis sobre la generación de residuos sólidos (domiciliarios y asimilables)*** *Fase de Construcción* Estos residuos serán dispuestos en contenedores con tapa hermética distribuidos uniformemente en frentes de trabajo y en la instalación de faena. Serán retirados con frecuencia semanal por una empresa autorizada y derivados a un sitio de disposición final autorizado. *Fase de Operación* Se dispondrán temporalmente dentro de bolsas plásticas en tambores con tapa hermética en todos los sectores del Proyecto. Son retirados diariamente y dispuestos de manera temporal en un contenedor de tipo industrial de 1,1 m^3 al interior del proyecto, desde aquí son retirados, por empresa debidamente autorizada, para disponer en un sitio de disposición final autorizado. Cabe señalar que se generarán también residuos orgánicos (no peligrosos) correspondientes a huevo no aprovechable y mortalidades de aves. Estos residuos serán retirados diariamente desde los pabellones y depositadas temporalmente en recipientes plásticos herméticos. Los residuos de

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
	huevo no aprovechable serán manejados junto con los RSD, mientras que las mortalidades serán retiradas por un tercero, con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana para ser destinados a Planta de Rendering autorizada. *Fase de Cierre* El Proyecto no considera la fase de cierre, dado que su duración será indefinida En el Anexo 3-2 de esta DIA se presentan los antecedentes técnicos para obtener el permiso ambiental sectorial indicado en el Artículo 140 del correspondiente al permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, tanto para la fase de construcción como de operación, asociado a las instalaciones antes descritas. ***Análisis sobre la generación de Residuos No Peligrosos*** *Fase de Construcción* El acopio se realizará en la Zona de almacenamiento temporal de residuos al interior de la instalación de faena, en contenedores de 15 m^3. El retiro se llevará a cabo al menos 1 vez por semana por empresas externas autorizadas a sitios autorizados. Se privilegiará el envío de residuos reciclables a empresas valorizadoras autorizadas. *Fase de Operación* Durante la fase de operación la generación de residuos industriales corresponde a huevo no aprovechable y mortalidades. Se estima una generación de 1350 kg/mes de huevo no aprovechable, lo que será manejado junto con los Residuos domiciliarios y asimilables. Se dispondrán en los contenedores de basura domiciliaria. Estos contenedores se retiran periódicamente al área de acopio

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
	temporal de residuos domiciliarios y asimilables, para llevarlos a su disposición final en vertederos autorizados. En el caso de las mortalidades, se estima una generación de 5.819,2 kg/mes. Las aves muertas serán retiradas diariamente desde los pabellones y depositadas temporalmente en recipientes plásticos herméticos que se encuentran afuera de cada pabellón. Estos son retirados diariamente hacia la bodega de residuos orgánicos y luego retirados por un tercero, con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana, para ser destinados a Planta de Rendering autorizada. En el Anexo 3-2 de esta DIA se presentan los antecedentes técnicos para obtener el permiso ambiental sectorial indicado en el Artículo 140 del correspondiente al permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, tanto para la fase de construcción como de operación, asociado a las instalaciones antes descritas. *Fase de Cierre* El Proyecto no considera la fase de cierre, dado que su duración será indefinida. En el Anexo 3-2 de esta DIA se presentan los antecedentes técnicos para obtener el permiso ambiental sectorial indicado en el Artículo 140 del correspondiente al permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, tanto para la fase de construcción como de operación, asociado a las instalaciones antes descritas. ***Análisis sobre la generación de Residuos Peligrosos*** *Fase de Construcción*

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
	Se estima una generación de 1500 l/año de residuos peligrosos, los que serán almacenados temporalmente en tambores metálicos de 220 litros etiquetados, dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal en la instalación de faenas. El transporte se llevará a cabo por empresas externas autorizadas y serán derivados a un lugar de disposición final autorizado. *Fase de Operación* Se estima una generación de 25,5 kg/mes de residuos peligrosos durante la fase de operación. Serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos peligrosos, y serán etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial NCh 2.190 Of. 2003. Su almacenamiento en la bodega no sobrepasará los seis meses. El transporte se llevará a cabo por empresas externas autorizadas y serán derivados a un lugar de disposición final autorizado. *Fase de Cierre* El Proyecto no considera la fase de cierre, dado que su duración será indefinida Anexo 3-3 de esta DIA se presentan los antecedentes técnicos para obtener el permiso para el almacenamiento temporal de residuos industriales conforme a las exigencias del artículo 142 del Reglamento del SEIA, tanto para la fase de construcción como de operación asociado a las instalaciones antes descritas. *De acuerdo con la descripción indicada es posible señalar que el manejo y frecuencia de retiro de los residuos se realizará con la finalidad de evitar cualquier tipo de afectación a los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, y también la salud de las personas. Así, el Proyecto cumplirá con los protocolos de manejo que permiten asegurar que no existirán efectos negativos producto de exposición a contaminantes.*

Fuente: Elaboración propia.

Conclusión Artículo 5 RSEIA

Dado que las emisiones atmosféricas, de olores y ruido, así como el manejo de los residuos, darán cumplimiento normativo y los antecedentes que se acompañan para obtener los permisos pertinentes: PAS 138, PAS 140 y PAS 142, se concluye que el Proyecto no generará, en ninguna de sus fases, efluentes, emisiones, ni residuos que presenten características peligrosas, cuya combinación e interacción pueda afectar la salud de la población.

En consecuencia, el Proyecto no genera o presenta riesgo significativo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos, de acuerdo con lo detallado en el análisis realizado para todos los literales del artículo 5 del RSEIA y que da cumplimiento a lo indicado en el artículo 18 letra h) del RSEIA. En consecuencia, el Proyecto no requiere elaborar un EIA por literal a) del artículo 11 de la LBGMA y el artículo 5 del RSEIA.

2.6.2 Artículo 6 D.S. 40/2013: Efecto adverso significativo sobre recursos naturales renovables

El Artículo 6 del Reglamento del SEIA señala que "*El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.*

Se entenderá que el proyecto o actividad genera un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire si, como consecuencia de la extracción de estos recursos; el emplazamiento de sus partes, obras o acciones; o sus emisiones, efluentes o residuos, se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso; o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas. Deberá ponerse especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos".

A fin de evaluar si se generan o presentan los efectos adversos descritos anteriormente, se considerará lo descrito en los siguientes literales:

Tabla 2-33: Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N° 6 del D.S. N° 40/2012 del MMA

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no Significativo 1	Generación de efluentes que pudieran contaminar el suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la Fase de Construcción se prevé la generación de aguas servidas, así como efluentes líquidos de lavado de canoas de camiones mixer. Por otro lado, durante la Operación del Proyecto, se generarán aguas servidas y riles derivados del lavado del sistema desodorizante (*scrubb*), Agua de lavado de Packing, y Agua de Rodiluvios.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y operación
Impacto ambiental no Significativo 2	Generación de residuos que pudieran contaminar el suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Durante la Construcción del Proyecto, se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables, residuos sólidos no peligrosos (excedentes y material de construcción) y, residuos peligrosos. Durante la Fase de Operación, los residuos están asociados a residuos sólidos domiciliarios y orgánicos (huevo no aprovechable, mortalidades de aves), propios de la operación del Plantel.
Fase en que se presenta	Fase de Construcción y operación
Impacto ambiental no Significativo 3	Afectación de aguas subterráneas debido a la extracción de agua desde pozos profundos.
Parte, obra o acción que lo genera	Extracción de agua desde pozos profundos
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental no Significativo 4	Pérdida de suelo por extracción o compactación
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de escarpe, excavación o acondicionamiento del terreno para la instalación de obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental no Significativo 5	Pérdida de la capacidad del suelo para sostener biodiversidad

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de escarpe, excavación o acondicionamiento del terreno para la instalación de obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental no Significativo 6	Pérdida de individuos o ejemplares de flora singular
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de despeje de vegetación o acondicionamiento del terreno para la instalación de obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental no Significativo 7	Pérdida de una comunidad de flora o vegetación singular
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de despeje de vegetación o acondicionamiento del terreno para la instalación de obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental no Significativo 8	Modificación o pérdida de hábitat para la flora singular
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de despeje de vegetación o acondicionamiento del terreno para la instalación de obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental no Significativo 9	Pérdida de individuos o ejemplares de fauna sensible
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de despeje de vegetación o acondicionamiento del terreno para la instalación de obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental no Significativo 10	Desplazamiento de fauna sensible
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de despeje de vegetación o acondicionamiento del terreno para la instalación de obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental no Significativo 11	Modificación o pérdida de hábitats para la fauna terrestre

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades de despeje de vegetación o acondicionamiento del terreno para la instalación de obras del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental no Significativo 12	Alteración de sitios relevantes para la fauna por ruido
Parte, obra o acción que lo genera	Generación de ruido por operación de maquinarias y equipos.
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del SEIA	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Tal como se describe en el Anexo 2-7 de esta DIA, en el área de influencia del Proyecto no se identificó formaciones de vegetación escasas, únicas o de baja representatividad, como tampoco formaciones delictuales, reliquias, remanentes, frágiles ni de bosque nativo de preservación.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Tal como se describe en el Anexo 2-6 de esta DIA, el Proyecto se emplaza en un sector rural que actualmente no está normado por ningún Instrumento de Planificación Territorial. Los suelos del área de influencia corresponden a Clases según Capacidad de Uso II, IIIe y IVe. Desde el punto de vista de la capacidad de sustentar vida, los suelos en el área de influencia del Proyecto se clasifican en unidades homogéneas RAD-2, RAD-6 y RAD-9, las cuales presentan condiciones favorables para sustentar biodiversidad. De acuerdo con los criterios establecidos en la Guía Metodológica para la descripción de ecosistemas

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	terrestres del SEA, [8] las tres clasificaciones presentan *muy alta* capacidad para sustentar vida. La construcción del Proyecto implicará la pérdida de suelo, y con ello su capacidad de sustentar vida en una superficie de 11 ha, debido a las actividades de escarpe, movimientos de tierra, compactación para la habilitación de caminos internos e instalaciones del plantel. Si bien la ejecución del proyecto implica la pérdida de suelos, la superficie directamente afectada por las obras proyectadas corresponde a sectores específicos y discontinuos dentro del predio. Esta representa sólo el 6% de la superficie total caracterizada, mientras que el 94% restante no se verá afectado, manteniendo su calidad y condición actual de uso agropecuario y sin que se prevean alteraciones sustantivas en sus propiedades físicas, químicas o funcionalidad productiva. En consecuencia, se mantendrá también la capacidad del suelo para sustentar biodiversidad en todas aquellas zonas que no serán intervenidas. Respecto a posibles contaminantes sobre el suelo, se señala que el Proyecto considera un sistema para el manejo de aguas lluvias de modo de evitar el contacto de estas con posibles contaminantes derivados del proceso productivo. Asimismo, el manejo de residuos y sustancias químicas se realizará de acuerdo a lo indicado en la normativa vigente y evitando en todo momento el contacto con el suelo. Las áreas donde se manejará el guano estarán recubiertas (utilizando losas de hormigón) y techadas, de manera de evitar el contacto con el suelo.

[8] Servicio de Evaluación Ambiental, 2024. Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres. Primera edición, Santiago, Chile.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	Así mismo, los estanques para el almacenamiento transitorio de residuos líquidos estarán ubicados sobre losas de hormigón con pretiles de seguridad. Con todo ello, el Proyecto contempla un plan de contingencias y emergencias ante cualquier evento que pudiere generar afectación o contaminación de suelos con sustancias o residuos. En relación con el riesgo climático, en la comuna de Molina, los antecedentes de ARClim identifican una amenaza moderada asociada a la disminución de la precipitación media anual, con un índice de amenaza de 0,551, y una amenaza baja asociada a cambios de temperatura, con un índice de 0,2421. La evolución esperable del componente suelo en ausencia del Proyecto se relaciona principalmente con una menor disponibilidad hídrica efectiva, asociada a la disminución proyectada de las precipitaciones y, secundariamente, a una mayor demanda evaporativa vinculada al cambio de las condiciones térmicas. Las características actuales de las unidades evaluadas, particularmente su profundidad efectiva, textura franca, capacidad de almacenamiento de agua, buen drenaje y ausencia de erosión, moderan su sensibilidad frente a estas variaciones. Por lo tanto, no se identifican fundamentos para proyectar, en el escenario sin proyecto, cambios en propiedades edáficas permanentes de los suelos caracterizados. Para la cadena “Cambio en la productividad de praderas”, considerando las proyecciones por riesgo climático mencionadas, la baja superficie de suelo que se afectará de manera permanente, y que el uso para pastoreo del predio será restringido sólo durante la construcción, no se prevén sinergias negativas con los efectos del Proyecto sobre el suelo. De esta manera, se considera que el efecto del Proyecto sobre el suelo no representa un impacto significativo. La intervención del suelo asociada al Proyecto corresponde a una ocupación puntual y localizada, que no implica una transformación extensiva ni una degradación del recurso suelo a nivel predial o territorial.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	*Flora y Vegetación* Para la caracterización de flora y vegetación se han realizado 2 campañas de terreno estacionales, una de primavera, en octubre de 2025 y otra de otoño, en abril de 2026. En el Anexo 2-7 se presentan los resultados de estas campañas. De acuerdo a los resultados de las campañas de terreno, en el área de influencia se presentan formaciones tanto de origen natural como artificial, siendo la vegetación mayoritariamente de origen alóctono. Al menos un 80,2% del área de influencia corresponde a una Praderas de pastoreo. En cuanto a las formaciones de origen natural la principal formación es un Bosque nativo de *Cryptocarya alba* que ocupa 24,5 ha correspondientes al 12,4% del área de influencia. Sin embargo, esta formación no será intervenida para la ejecución del Proyecto, ya que sólo se afectará parte de la formación de Pradera de pastoreo. En cuanto al listado florístico, en el área de influencia se detectó un total de 93 especies de plantas vasculares durante las campañas realizadas, con una presencia de 54 familias. En cuanto al origen geográfico, la mayoría de las especies tienen un origen alóctono correspondientes al 53,8%, mientras que 26,9% son nativas, 15,1% son endémicas. En lo que respecta a especies en categoría de conservación, se identificaron 6 especies clasificadas: *Adiantum chilense* (LC), *Blechnum hastatum* (Quil-Quil), *Persea lingue* (LC), *Austrocedrus chilensis* (NT), *Crinodendron patagua* (VU), y *Citronella mucronata* (VU). Sin embargo, estos registros fueron realizados en sectores que no serán intervenidos por las obras del Proyecto, por lo que no se prevé afectación a especies clasificadas en categoría de conservación. En relación con las singularidades ambientales, se identificaron seis especies bajo alguna categoría de conservación: tres clasificadas En Preocupación Menor (*Adiantum chilense, Blechnum hastatum* y *Persea lingue*), una Casi Amenazada (*Austrocedrus chilensis*) y dos Vulnerables (*Citronella mucronata* y *Crinodendron patagua*). En cuanto

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	a regulaciones especiales, se constató la presencia de *Quillaja saponaria* (quillay), especie protegida por el D.S. N°366/1944, por lo que cualquier intervención sobre estos ejemplares se deberá tramitar conforme a la normativa vigente. Respecto al endemismo, se registraron 14 especies endémicas. Además, el área de influencia se emplaza dentro del Sitio Prioritario "Cerros de Cumpeo". Finalmente, se constata la presencia de bosque nativo de preservación, conforme al hallazgo de la especie *Citronella mucronata*, categorizada como Vulnerable, en las unidades de bosque descritas como Bosque esclerófilo. No obstante, dichos sectores no forman parte del área de intervención del Proyecto, por lo que el bosque nativo de preservación identificado no será intervenido por ninguna de las obras, partes o acciones asociadas a éste. Si bien se identifican algunas singularidades de flora y vegetación dentro del área de influencia caracterizada, las partes y obras del proyecto intervendrán sólo las formaciones de 10,5 ha de Praderas de pastoreo y 0,5 ha de caminos y otros usos domésticos, descartándose la afectación de formaciones de bosque nativo, bosque nativo de preservación y ejemplares de especies clasificados en categorías de conservación. Respecto al riesgo climático, los antecedentes en la plataforma ARClim en la comuna de Molina muestran un riesgo alto (0,6274) de pérdida de biodiversidad de flora por cambios de precipitación, mientras que el riesgo de pérdida de biodiversidad de flora por efecto de los cambios en la temperatura es moderado (0,5945). Sin embargo, el Proyecto afectará solo vegetación de pradera, dominada por especies exóticas y no se afectarán individuos de especies de flora nativas singulares, por lo que no se prevén sinergias negativas en los efectos del cambio climático y los efectos del Proyecto sobre la flora y vegetación. En conclusión, la afectación del Proyecto sobre la flora y vegetación en el área de influencia no se considera impacto significativo ya que no afectará formaciones ni especies singulares o sensibles, ni intervendrá grandes extensiones de vegetación. La

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	intervención se concentra en formaciones de Praderas de pastoreo, altamente intervenidas y con baja riqueza de especies nativas. *Fauna Terrestre* Para la caracterización de fauna se han realizado 5 campañas de terreno estacionales, cubriendo verano en diciembre de 2017 y marzo de 2019, invierno en julio de 2018 y septiembre de 2025, y primavera en diciembre de 2025. En el Anexo 2-8 se presentan los resultados De acuerdo a los resultados de las campañas de terreno, en el área de influencia se observó una comunidad de vertebrados terrestres representativa de la zona central de Chile, todas dentro de su rango de distribución y ambientes habituales. Estuvo compuesta por cuatro ambientes, correspondientes a bosque, humedal, plantación y pradera. A partir del levantamiento de información en terreno, se identificaron un total de 70 especies nativas de fauna vertebrada terrestre en el área de influencia. De éstas, 23 se encuentran en categoría de conservación, pero sólo dos se encuentran en categoría de amenaza, al estar catalogadas como "Vulnerable": *Liolaemus schroederi* (lagartija de Schroeder) y *Cyanoliseus patagonus* (tricahue). Se identificaron nueve especies sensibles, las que corresponden a *Batrachyla taeniata* (ranita de antifaz), *Pleurodema thaul* (sapito de cuatro ojos), *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga), *Liolaemus chiliensis* (lagarto chileno), *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata), *Liolaemus schroederi* (lagartija de Schroeder), *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), *Cyanoliseus patagonus* (tricahue) y *Lycalopex griseus* (zorro chilla). Las especies de herpetofauna son consideradas sensibles por encontrarse en categoría de conservación y ser especies consideradas de baja movilidad, por lo que su capacidad efectiva de escape ante perturbaciones en sus hábitats es baja. En el caso de *Cyanoliseus patagonus* (tricahue) es considerada sensible al ser una especie

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	

amenazada y en el caso de *Lycalopex griseus* (zorro chilla), es considerada sensible debido a ser susceptible a atropellos, y por encontrarse en categoría de conservación.
Respecto a las especies sensibles de baja movilidad, se indica que se realizará un Rescate y relocalización de herpetofauna previo al inicio de las obras, el cual se describe en el Anexo 3-4 PAS 146.
Además, se registraron 10 especies introducidas, de las cuales *Lepus europaeus* (liebre), *Oryctolagus cuniculus* (conejo), *Rattus norvegicus* (guarén) y *Rattus rattus* (rata negra), son consideradas especies dañinas según la Ley de Caza (D.S. N°05/1998). Esto denota alteración antrópica del ambiente en el sector.
Dentro del área de influencia del Proyecto se identifica un hábitat de relevancia para la fauna, correspondiente al cuerpo de agua permanente denominado "Estero La Viña". Este estero provee condiciones adecuadas para especies acuáticas, entre ellas *Speculanas specularis* (pato anteojillo) y *Myocastor coypus* (coipo), registradas en el área. Además, constituye un recurso escaso dentro de la matriz agrícola en la que se inserta. Cabe destacar que, si bien el estero se localiza dentro del área de influencia del proyecto, no forma parte del área de intervención directa de las obras.
Respecto al riesgo climático, de acuerdo con el Atlas de Riesgos Climáticos (MMA, 2026), la comuna de Molina, donde se localiza el Proyecto, presenta un riesgo moderado a la pérdida de la diversidad de especies de fauna producto del cambio futuro en la precipitación y temperatura media anual. Para el caso de la susceptibilidad al cambio climático a nivel de especie, se evaluaron aquellas consideradas sensibles y que se encuentren en los modelos de distribución obtenidos en ARCLIM, para un periodo histórico (1980-2010) y futuro (2035-2065), lo que se muestra en la siguiente tabla:

Especie		Probabilidad de presencia histórica (%)	Probabilidad de presencia futura (%)	Cambio de probabilidad de	Grado de cambio
Nombre científico	Nombre común				

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	

				presencia (%)	
Pleurodema thaul	Sapito de cuatro ojos	35,2	16,9	-18,3	Bajo
Philodryas chamissonis	Culebra de cola larga	56,4	75,9	19,5	Bajo
Liolaemus chiliensis	Lagarto chileno	66,6	86,3	19,7	Bajo
Liolaemus lemniscatus	Lagartija lemniscata	67,5	77,9	10,5	Bajo
Liolaemus tenuis	Lagartija esbelta	77,9	83,9	6	Muy bajo
Cyanoliseus patagonus	*Tricahue*	41,1	36,1	-5	Muy bajo

Fuente: Anexo 2-8 Estudio de Fauna.

Dado que el grado de cambio de probabilidad de presencia en el futuro de las especies sensibles por efecto del riesgo climático es *bajo* y *muy bajo*, y además se contempla el rescate y relocalización de herpetofauna de manera previa al inicio de las obras de intervención de la fase de construcción (Anexo 3-4 PAS 146), se estima que no se generarán sinergias negativas entre el riesgo climático y los efectos del Proyecto sobre la fauna terrestre.

Considerando los antecedentes expuestos, si bien se identifica la presencia de especies sensibles y algunas singularidades, la intervención del Proyecto no se considera significativa en términos de la superficie con animales silvestres a ser intervenida, ya que

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	se afectará solo el ambiente de pradera, se considera el rescate de especies de baja movilidad, y no se intervendrá con obras el hábitat relevante identificado.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	*Suelo* De acuerdo con los resultados del estudio de edafología que se presenta en el Anexo 2-6 de esta DIA, los suelos del área de influencia corresponden a Clases según Capacidad de Uso II, IIIe y IVe. Desde el punto de vista de la capacidad de sustentar vida, los suelos en el área de influencia del Proyecto se clasifican en unidades homogéneas RAD-2, RAD-6 y RAD-9, las cuales presentan condiciones favorables para sustentar biodiversidad. De acuerdo con los criterios establecidos en la Guía Metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres del SEA, [9] las tres clasificaciones presentan *muy alta* capacidad para sustentar vida. La construcción del Proyecto implicará la pérdida de suelo, y con ello su capacidad de sustentar vida en una superficie de 11 ha, debido a las actividades de escarpe, movimientos de tierra, compactación para la habilitación de caminos internos e instalaciones del plantel. Si bien la ejecución del proyecto implica la pérdida de suelos, la superficie directamente afectada por las obras proyectadas corresponde a sectores específicos y discontinuos dentro del predio. Esta representa sólo el 6% de la superficie total caracterizada, mientras que el 94% restante no se verá afectado, manteniendo su calidad y condición actual de uso agropecuario y sin que se prevean alteraciones sustantivas en sus propiedades físicas, químicas o funcionalidad productiva. En consecuencia, se mantendrá también la

[9] Servicio de Evaluación Ambiental, 2024. Guía metodológica para la descripción de ecosistemas terrestres. Primera edición, Santiago, Chile.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	capacidad del suelo para sustentar biodiversidad en el sector en todas aquellas zonas que no serán intervenidas. Respecto a posibles contaminantes sobre el suelo, se señala que el Proyecto considera un sistema para el manejo de aguas lluvias de modo de evitar el contacto de estas con posibles contaminantes derivados del proceso productivo. Asimismo, el manejo de residuos y sustancias químicas se realizará de acuerdo a lo indicado en la normativa vigente y evitando en todo momento el contacto con el suelo. Las áreas donde se manejará el guano estarán recubiertas y techadas, de manera de evitar el contacto con el suelo. Así mismo, los estanques para el almacenamiento transitorio de residuos líquidos estarán ubicados sobre losas de hormigón con pretiles de seguridad. Con todo ello, el Proyecto contempla un plan de contingencias y emergencias ante cualquier evento que pudiere generar afectación o contaminación de suelos con sustancias o residuos. En relación con el riesgo climático, en la comuna de Molina, los antecedentes de ARClim identifican una amenaza moderada asociada a la disminución de la precipitación media anual, con un índice de amenaza de 0,551, y una amenaza baja asociada a cambios de temperatura, con un índice de 0,2421. La evolución esperable del componente suelo en ausencia del Proyecto se relaciona principalmente con una menor disponibilidad hídrica efectiva, asociada a la disminución proyectada de las precipitaciones y, secundariamente, a una mayor demanda evaporativa vinculada al cambio de las condiciones térmicas. Las características actuales de las unidades evaluadas, particularmente su profundidad efectiva, textura franca, capacidad de almacenamiento de agua, buen drenaje y ausencia de erosión, moderan su sensibilidad frente a estas variaciones. Por lo tanto, no se identifican fundamentos para proyectar, en el escenario sin proyecto, cambios en propiedades edáficas permanentes de los suelos caracterizados.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	Para la cadena de cambio "Cambio en la productividad de praderas", considerando las proyecciones por riesgo climático mencionadas, la baja superficie de suelo que se afectará de manera permanente, y que el uso para pastoreo del predio será restringido sólo durante la construcción, no se prevén sinergias negativas con los efectos del Proyecto sobre el suelo. De esta manera, se considera que el efecto del Proyecto sobre el suelo no representa un impacto significativo. La intervención del suelo asociada al Proyecto corresponde a una ocupación puntual y localizada, que no implica una transformación extensiva ni una degradación del recurso suelo a nivel predial o territorial. *Agua* Las obras y actividades del Proyecto no consideran la extracción de aguas superficiales ni descargas de efluentes que pudieran afectar la calidad de las aguas de los recursos hídricos continentales. El abastecimiento de agua en las etapas de construcción y operación será a partir de la extracción de agua desde pozos profundos. Las aguas subterráneas en el área del Proyecto pertenecen al acuífero Río Claro, el cual se desarrolla principalmente en depósitos aluviales asociados al valle del río Claro y sus tributarios, constituyendo una fuente de abastecimiento para actividades agrícolas, pecuarias y de abastecimiento humano en la zona. Los antecedentes recopilados (Anexo 2-5) indican la existencia de recurso suficiente para satisfacer la demanda proyectada del proyecto, estimada en aproximadamente 144,84 m³/día (1,68 l/s promedio). Los caudales observados en las captaciones existentes son superiores a dicho requerimiento y evidencian condiciones favorables para el abastecimiento mediante aguas subterráneas. Asimismo, el acuífero Río Claro no presenta actualmente restricciones ni prohibiciones vigentes para el ejercicio de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas en el

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	

sector de emplazamiento del proyecto, constituyendo un sistema utilizado para fines agrícolas y productivos.

Finalmente, sobre la base de los antecedentes hidrogeológicos recopilados y analizados, no se identifican antecedentes que permitan prever impactos significativos sobre el recurso hídrico subterráneo asociado al abastecimiento de agua requerido por el proyecto.

Aire

El Proyecto generará emisiones de material particulado (PM10 y MP2,5) y de gases en las diferentes fases del Proyecto. La fase de construcción tiene una duración de 60 meses, mientras que la operación se iniciará durante el segundo año de ejecución del Proyecto y contempla la incorporación paulatina de las actividades y fuentes emisoras asociadas al funcionamiento del Plantel. En consecuencia, existe un traslape de las fases de construcción y operación de 4 años, hasta que se alcanza la plena operación. El detalle de las estimaciones de emisiones atmosféricas se presenta en el Anexo 2-2 de esta DIA. A continuación, se presentan las emisiones de cada uno de los años, diferenciando actividades de las fases de operación y construcción del Proyecto.

Emisiones Atmosféricas Anuales (t/año) del Proyecto por año Cronológico

Año	Fase	MP_{10}	$MP_{2,5}$	NO_X	SO_2	NH_3	CO	COVs
1	Construcción	1,00	0,31	4,88	0,00	0,00	3,60	0,36
1	Operación	-	-	-	-	-	-	-
1	**Total**	**1,00**	**0,31**	**4,88**	**0,00**	**0,00**	**3,60**	**0,36**
2	Construcción	0,12	0,02	1,99	0,00	0,00	1,56	0,15
2	Operación	0,72	0,43	7,78	0,32	0,00	1,82	0,47
2	**Total**	**0,84**	**0,45**	**9,78**	**0,32**	**0,00**	**3,38**	**0,62**
3	Construcción	0,25	0,05	4,67	0,00	0,00	3,69	0,36
3	Operación	0,91	0,46	7,99	0,32	0,00	1,88	0,47
3	**Total**	**1,17**	**0,50**	**12,66**	**0,32**	**0,00**	**5,57**	**0,83**

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

4	Construcción	0,22	0,05	1,43	0,00	0,00	1,03	0,10
4	Operación	1,28	0,51	8,38	0,32	0,01	2,00	0,49
4	**Total**	**1,50**	**0,57**	**9,81**	**0,32**	**0,01**	**3,02**	**0,59**
5	Construcción	0,21	0,05	1,47	0,00	0,00	1,03	0,10
5	Operación	1,47	0,54	8,59	0,32	0,01	2,06	0,49
5	**Total**	**1,67**	**0,59**	**10,06**	**0,32**	**0,01**	**3,09**	**0,59**
6/a	Construcción	-	-	-	-	-	-	-
6/a	Operación	1,71	0,58	8,87	0,32	0,01	2,16	0,50
6/a	**Total**	**1,71**	**0,58**	**8,87**	**0,32**	**0,01**	**2,16**	**0,50**

/a: Operación plena desde el año 6 en adelante.

El Proyecto se emplaza en una zona declarada saturada por material particulado fino (MP 2,5), para la cual se encuentra vigente un Plan de Descontaminación Ambiental (PDA, D.S. N°44/2017 MMA). Dicha condición constituye una situación ambiental preexistente en el territorio. Sin perjuicio de ello, para cumplir con lo establecido en el PDA vigente, el Proyecto presentará un plan de compensación de las emisiones que superen el umbral de 1 ton/año de material particulado. Con base en el Inventario de Emisiones desarrollado en el Anexo 2-2, se contrastan los resultados máximos anuales con el umbral regulatorio. El año de mayor emisión corresponde al año 6, representativo del Proyecto en operación plena, con un total de 1,71 t/año de MP. Esto representa un 171% del umbral establecido. Cabe destacar, que el 50 % de las emisiones se generan al interior del predio, en el entorno de las obras.

Las actividades que emiten GEI son la combustión de motores de maquinarias, vehículos de transporte y grupos electrógenos usados en situaciones de emergencia. En la Tabla siguiente se presentan los GEI de cada año, diferenciando actividades de las fases de operación y construcción del Proyecto.

Emisiones GEI Anuales (t/año) del Proyecto por año Cronológico

Año	Fase	CO_2	CH_4	N_2O
1	Construcción	747,44	0,10	9,03
1	Operación	0,00	0,00	0,00
1	**Total**	**747,44**	**0,10**	**9,03**
2	Construcción	280,47	0,04	3,44
2	Operación	480,15	0,39	2,03
2	**Total**	**760,62**	**0,43**	**5,47**
3	Construcción	661,78	0,08	8,13
3	Operación	584,38	0,41	3,17
3	**Total**	**1.246,16**	**0,50**	**11,30**
4	Construcción	228,25	0,03	2,74
4	Operación	748,94	0,45	4,97
4	**Total**	**977,18**	**0,48**	**7,71**
5	Construcción	255,30	0,04	3,03
5	Operación	852,21	0,47	6,10
5	**Total**	**1.107,51**	**0,51**	**9,14**
6/a	Construcción	0,00	0,00	0,00
6/a	Operación	967,69	0,50	7,37
6/a	**Total**	**967,69**	**0,50**	**7,37**

/a: Operación plena desde el año 6 en adelante.

Cabe señalar que las emisiones atmosféricas y de GEI serán controladas con las siguientes medidas de manejo:

- Contar con revisión técnica al día de todos los equipos y maquinarias a utilizar durante la construcción del proyecto.
- Realizar mantenciones de equipos y maquinarias en caso de ser requeridos
- Estabilizado y mantención de los caminos interiores no pavimentados.
- Los camiones circularán, cubriendo eficazmente los materiales con lonas o plásticos, impidiendo la dispersión de polvo a la atmósfera.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	- El límite de velocidad máximo para todos los vehículos será de 20 km/h. Además, se realizarán mantenciones de las maquinarias utilizadas en las obras para evitar una emisión excesiva de gases producto de la combustión incompleta. - Se mantendrán las obras aseadas y sin desperdicios mediante su disposición temporal en recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. El Proyecto contempla emisiones de material particulado asociadas principalmente a fuentes difusas vinculadas al tránsito vehicular y a la circulación interna por caminos estabilizados. El inventario de emisiones estima una emisión máxima de 1,71 t/año de MP10 durante la fase de operación, y 0,59 t/año de MP2,5 en la fase de construcción generadas mayoritariamente por una intensidad de tráfico reducida, correspondiente a un promedio de 6,7 camiones por día. Asimismo, el Proyecto no considera fuentes puntuales de emisión atmosférica, tales como chimeneas, calderas u otras instalaciones susceptibles de generar emisiones concentradas de contaminantes. El Proyecto se emplaza en una zona declarada saturada por material particulado fino (MP2,5), respecto de la cual se encuentra vigente el Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó, condición que constituye una situación ambiental preexistente del territorio. En cumplimiento de dicho Plan de Descontaminación, de acuerdo a la estimación de emisiones del Proyecto, se compensarán 2,05 ton/año de MP. No obstante, la evaluación realizada permite concluir que las emisiones atmosféricas y de gases de efecto invernadero asociadas al Proyecto no representan un impacto

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	significativo sobre la salud de la población, dado que las emisiones se concentran principalmente en el área del plantel; corresponden a emisiones de baja magnitud, derivadas principalmente del tránsito de camiones que circularán por rutas públicas pavimentadas; al interior del predio se implementarán medidas de control orientadas a minimizar la generación y dispersión de material particulado, incluyendo la estabilización de los caminos de circulación; los receptores más cercanos se encuentran a aproximadamente 900 y 1.200 m de distancia al borde de las obras de proyecto; y, adicionalmente, el Proyecto dará cumplimiento a las exigencias establecidas en el Plan de Descontaminación Atmosférica vigente, incluyendo la compensación de emisiones que resulte aplicable conforme a la normativa vigente. Lo anterior permite afirmar que no existen mecanismos plausibles que permitan prever una alteración relevante de la calidad del aire fuera del predio. Considerando la magnitud y características de las emisiones proyectadas, la ausencia de fuentes puntuales relevantes, el predominio de fuentes difusas asociadas al tránsito, la baja intensidad de tráfico proyectada, la distancia a los receptores cercanos y las medidas de control operacional y el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el PDA vigente, no se prevé un incremento significativo de la exposición de la población a contaminantes atmosféricos ni una alteración relevante de las condiciones de calidad del aire preexistentes en el entorno. En consecuencia, se concluye que el Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la salud de la población en los términos previstos en el artículo 5 del D.S. N° 40/2013 de MMA.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las	No aplica para el presente Proyecto ya que se ubica en una zona donde no existen normas secundarias ambientales vigentes.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
normas secundarias ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Dado lo anterior, se puede concluir que el Proyecto no producirá superación de los valores de las concentraciones establecidas en dichas normas.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	El Proyecto se desarrollará en una zona rural, destinada actualmente a actividades agro-pastoriles. Tal como se describe en el Anexo 2-8 de esta DIA, en el área de influencia se han identificado especies de fauna silvestre, y un hábitat de relevancia para la fauna, correspondiente al cuerpo de agua permanente denominado “Estero La Viña”. Este estero provee condiciones adecuadas para especies acuáticas, entre ellas *Speculanas specularis* (pato anteojillo) y *Myocastor coypus* (coipo), registradas en el área. Además, constituye un recurso escaso dentro de la matriz agrícola en la que se inserta. Cabe destacar que, si bien el estero se localiza dentro del área de influencia del proyecto, no forma parte del área de intervención directa de las obras. Se evaluó el efecto del ruido generado por el Proyecto sobre este hábitat de relevancia, lo que se detalla en el Anexo 2-4.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	En base a la modelación de ruido y los niveles umbrales establecidos en la guía del SEA "Criterio de evaluación en el SEIA: evaluación de impactos por ruido sobre fauna nativa", se establecen áreas de afectación por ruido, para cada grupo de fauna y tipo de afectación (conductual o fisiológico). Para los grupos taxonómicos Aves, Mamíferos, Reptiles y Anfibios, los resultados de las modelaciones arrojaron que, para todas las fases del proyecto, incluyendo la ejecución conjunta de la fase de construcción y operación, los niveles de ruido proyectados sobre las áreas de evaluación, en ningún caso superan los umbrales de afectación fisiológica y conductual establecidos en la guía del SEA antes indicada. De esta manera el proyecto en todas sus fases no genera potencial de afectación sobre la fauna nativa presente en el emplazamiento, descartándose efectos significativos sobre la fauna por efecto del ruido generado por el Proyecto.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	*Análisis sobre el manejo de productos químicos* El Proyecto contempla la utilización de algunas sustancias químicas durante las fases de construcción y operación. Durante la fase de construcción estas sustancias serán almacenados al interior de la Bodega Suspel de la instalación de faena, en cumplimiento al Título II Párrafo II del D.S. N°43/16 del Ministerio de Salud. En la fase de operación, las sustancias químicas serán almacenadas en una bodega la cual se encontrará rotulada indicando las clases y divisiones de las sustancias almacenadas, de acuerdo a la Norma Chilena Oficial N° 2190 Of. 2003. En consecuencia, el manejo de productos químicos se realizará evitando en todo momento el contacto con recursos natrales. Cabe señalar que el Proyecto contará con Planes de contingencia y emergencia en caso de ocurrir algún derrame o contacto de alguna sustancia con el medio ambiente, los que se describen en el Anexo 1-8. *Análisis sobre la generación de efluentes* <u>Fase de Construcción</u>

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	Durante la fase de construcción se generarán aguas servidas y residuos líquidos producto del lavado de canoas de camiones mixer. • Aguas servidas: Se estima una generación de 10,2 m^3/día de aguas servidas. Se habilitarán baños químicos a cargo de una empresa autorizada, la cual permanecerá en cada instalación de faena o frente de trabajo por un periodo no superior a 6 meses. Además, se complementará, en la medida que se avance en las obras, con instalaciones sanitarias fijas correspondiente a aquellas consideradas para la operación del Proyecto. • Lavado de canoas de camiones mixer: Se habilitará una zona especial de lavado correspondiente a piscinas impermeabilizadas. Se estima una generación de 25 litros por camión. Los riles se acumularán en un pozo impermeabilizado para propiciar la evaporación natural del agua y la decantación de los sólidos. El residuo sólido acumulado almacenado temporalmente en conjunto con los residuos sólidos no peligrosos y retirado periódicamente será retirado por una empresa autorizada. Se estima una generación promedio de 0,021 m^3/día. Fase de Operación Durante la fase de operación se generarán aguas servidas y residuos industriales líquidos. • Aguas servidas: Se estima una generación de 10,08 m^3/día de aguas servidas, las que serán manejadas mediante 5 fosas sépticas que se habilitarán en las principales instalaciones: preparadora de pienso, pabellones de crianza, pabellones de ponedoras y Packing, secado y manejo de guano. • Agua de lavado del sistema desodorizante (*scrubb*): Se estima una generación de 2 m^3/día, los que serán almacenados temporalmente en un estanque con una capacidad total de 20 m^3. instalado sobre una losa de hormigón con la pendiente adecuada y con pretiles de contención diseñados de acuerdo al total

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	almacenado en el área. Su retiro se realizará mediante un camión limpiafosa, siendo transportados por dicho vehículo hacia un sitio de disposición final debidamente autorizado. • Agua de lavado de Packing: se estima una generación de 20 m^3/día, las que serán almacenados temporalmente en dos estanques con una capacidad de 25 m^3 cada uno. Su retiro se realizará cuando se requiera de acuerdo a la generación, mediante un camión limpiafosa, siendo transportados por dicho vehículo hacia un sitio de disposición final debidamente autorizado • Agua de Rodiluvios: Dentro de las acciones de control sanitario, se utiliza un arco sanitario para todo vehículo que ingrese al plantel. Se estima que un 15 % del agua asperjada se pierde, quedando en las superficies del mismo arco y en el piso, que se estima será evaporado. Cada arco se ubicará sobre una plataforma pavimentada con pendientes adecuadas para la recolección de las aguas residuales las que irán a un estanque de almacenamiento temporal, desde donde serán retirados por camión limpiafosas, siendo transportados a un sitio de disposición final autorizado. Estos estanques forman parte de las instalaciones incluidas en el PAS 140, cuyos antecedentes se presentan en el Anexo 3-2 de esta DIA. Como se ha descrito, ninguno de los efluentes generados por el proyecto será descargado al ambiente, sin afectar recursos naturales renovables. ***Análisis sobre la generación de residuos sólidos (domiciliarios y asimilables)*** *Fase de Construcción* Estos residuos serán dispuestos en contenedores con tapa hermética distribuidos uniformemente en frentes de trabajo y en las instalaciones de faena. Serán retirados con

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	frecuencia semanal por una empresa autorizada y derivados a un sitio de disposición final autorizado. *Fase de Operación* Se dispondrán temporalmente dentro de bolsas plásticas en tambores con tapa hermética en todos los sectores del Proyecto. Son retirados diariamente y dispuestos de manera temporal en un contenedor de tipo industrial de 1,1 m^3 al interior del proyecto, desde aquí son retirados, por empresa debidamente autorizada, para disponer en un sitio de disposición final autorizado. Cabe señalar que se generarán también residuos orgánicos (no peligrosos) correspondientes a huevo no aprovechable y mortalidades de aves. Estos residuos serán retirados diariamente desde los pabellones y depositadas temporalmente en recipientes plásticos herméticos. Los residuos de huevo no aprovechable serán manejados junto con los RSD, mientras que las mortalidades serán retiradas por un tercero, con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana para ser destinados a Planta de Rendering autorizada. En el Anexo 3-2 de esta DIA se presentan los antecedentes técnicos para obtener el permiso ambiental sectorial indicado en el Artículo 140 del correspondiente al permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, tanto para la fase de construcción como de operación, asociado a las instalaciones antes descritas. ***Análisis sobre la generación de Residuos No Peligrosos***

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	Fase de Construcción El acopio se realizará en la Zona de almacenamiento temporal de residuos al interior de la instalación de faena, en contenedores de 15 m^3. El retiro se llevará a cabo al menos 1 vez por semana por empresas externas autorizadas a sitios autorizados. Se privilegiará el envío de residuos reciclables a empresas valorizadoras autorizadas. *Fase de Operación* Durante la fase de operación la generación de residuos industriales corresponde a huevo no aprovechable y mortalidades. Se estima una generación de 1350 kg/mes de huevo no aprovechable, lo que será manejado junto con los Residuos domiciliarios y asimilables. Se dispondrán en los contenedores de basura domiciliaria. Estos contenedores se retiran periódicamente al área de acopio temporal de residuos domiciliarios y asimilables, para llevarlos a su disposición final en vertederos autorizados. En el caso de las mortalidades, se estima una generación de 5.819,2 kg/mes. Las aves muertas serán retiradas diariamente desde los pabellones y depositadas temporalmente en recipientes plásticos herméticos que se encuentran afuera de cada pabellón. Estos son retirados diariamente hacia la bodega de residuos orgánicos y luego retirados por un tercero, con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana, para ser destinados a Planta de Rendering autorizada. En el Anexo 3-2 de esta DIA se presentan los antecedentes técnicos para obtener el permiso ambiental sectorial indicado en el Artículo 140 del correspondiente al permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	de basuras y desperdicios de cualquier clase, tanto para la fase de construcción como de operación, asociado a las instalaciones antes descritas. *Análisis sobre la generación de Residuos Peligrosos* *Fase de Construcción* Se estima una generación de 1500 l/año de residuos peligrosos, los que serán almacenados temporalmente en tambores metálicos de 220 litros etiquetados, dispuestos al interior de una bodega de almacenamiento temporal en la instalación de faenas. El transporte se llevará a cabo por empresas externas autorizadas y serán derivados a un lugar de disposición final autorizado. *Fase de Operación* Se estima una generación de 25,5 kg/mes de residuos peligrosos durante la fase de operación. Serán almacenados temporalmente en la bodega de residuos peligrosos, y serán etiquetados de acuerdo con la clasificación y tipo de riesgo que establece la Norma Chilena Oficial NCh 2.190 Of. 2003. Su almacenamiento en la bodega no sobrepasará los seis meses. El transporte se llevará a cabo por empresas externas autorizadas y serán derivados a un lugar de disposición final autorizado. En el Anexo 3-3 se describen las características de las áreas de acopio temporal de residuos peligrosos, como parte de los requisitos para la obtención del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 142 del RSEIA (D.S. N°40/2012), tanto la fase de construcción como de operación, asociado a las instalaciones antes descritas.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
	De acuerdo con la descripción indicada es posible señalar que el manejo y frecuencia de retiro de los residuos se realizará con la finalidad de evitar cualquier tipo de afectación a los recursos naturales renovables. Así, el Proyecto cumplirá con los protocolos de manejo que permiten asegurar que no existirán efectos negativos producto de exposición a contaminantes.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de	La principal interacción potencial entre el proyecto y el sistema hidrogeológico corresponde a la extracción de aguas subterráneas para abastecimiento operacional. **g.1)** En el área de Proyecto y en el área de influencia no se identifican cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. **g.2)** Durante la fase de operación del Proyecto se estima una demanda total de agua de 144,84 m³/día, equivalente a aproximadamente 1,68 L/s como caudal promedio diario. Ese requerimiento será cubierto mediante captaciones de aguas subterráneas emplazadas dentro del predio, utilizando recursos provenientes del acuífero Río Claro. Considerando los antecedentes hidrogeológicos descritos en el Anexo 2-5, las captaciones existentes evidencian la presencia de un acuífero con capacidad de producción suficiente para sustentar caudales del orden de los requeridos por el proyecto, observándose rendimientos superiores en algunos de los pozos evaluados durante las pruebas de bombeo realizadas en 2025. Además, actualmente el SHAC Maule Medio Norte donde se circunscribe el acuífero Rio Claro, no se encuentra con restricciones, prohibiciones o decretos que limiten el uso del recurso. Por lo tanto, no se identifican fluctuaciones de niveles del acuífero significativos. Por último, respecto del cambio climático, se señala que ha identificado un índice de riesgo de fuerte aumento de sequías hidrológicas en la zona. Sin embargo, la autoridad no ha implementado restricciones o prohibiciones al uso del recurso en el SHAC Maule Medio al que corresponde el área del Proyecto. Cabe señalar que esta limitaciones o prohibiciones son instrumentos que implementa la autoridad (DGA), evaluando la disponibilidad del recurso hídrico en

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	consideración de la oferta, la demanda y el potencial efecto del cambio climático en la recarga de las aguas subterráneas. Por lo tanto, no se prevén sinergias negativas significativas entre el uso de aguas subterráneas por el Proyecto con el riesgo climático de aumento se sequías hidrológicas. **g.3)** En el área de Proyecto y en el área de influencia no se identifican vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. **g.4)** En el área de Proyecto y en el área de influencia no se identifican cuerpos de agua, o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. El Proyecto no extraerá aguas superficiales, sino que se abastecerá de agua subterránea desde pozos en el área del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, cabe indicar que, los cursos de agua en el área tienen un régimen fluvial (Anexo 2-1 de esta DIA), por lo que no se verán afectados por la extracción de agua subterránea del Proyecto. **g.5)** En el área de Proyecto y en el área de influencia no se identifican glaciares susceptibles de ser modificados.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en área, zonas o ecosistemas determinados.

Fuente: Elaboración propia.

Conclusión Artículo 6 RSEIA

Se concluye que el Proyecto no genera efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, de acuerdo con lo detallado en el análisis realizado para todos los literales del artículo 6 del RSEIA. En consecuencia, el Proyecto no requiere elaborar un EIA por literal a) del artículo 11 de la LBGMA y el artículo 5 del RSEIA.

2.6.3 Artículo 7 D.S. 40/2013: Reasentamiento de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

El Artículo 7 del Reglamento del SEIA señala que "*El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su Proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.*

Se entenderá por comunidades humanas o grupos humanos a todo conjunto de personas que comparte un territorio, en el que interactúan permanentemente, dando origen a un sistema de vida formado por relaciones sociales, económicas y culturales, que eventualmente tienden a generar tradiciones, intereses comunitarios y sentimientos de arraigo.

A objeto de evaluar si el proyecto o actividad genera reasentamiento de comunidades humanas, se considerará el desplazamiento y reubicación de grupos humanos que habitan en el área de influencia del proyecto o actividad.

Cuando excepcionalmente el traslado y la reubicación de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas se consideren necesarios, sólo deberán efectuarse con su consentimiento, dado libremente y con pleno conocimiento de causa. Cuando no pueda obtenerse su consentimiento y existan causas establecidas en la legislación vigente, el traslado y la reubicación sólo deberá tener lugar al término de procedimientos adecuados, incluidas encuestas públicas, cuando haya lugar, en que dichos grupos tengan la posibilidad de estar efectivamente representados.

A objeto de evaluar la alteración significativa a los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, se considerará la generación de efectos adversos significativos sobre la calidad de vida de éstos, en consideración a la duración o magnitud de cualquiera de las siguientes circunstancias:

Tabla 2-34: Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del D.S. N° 40/2012 del MMA

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo	Aumento en los tiempos de desplazamiento de peatones y vehículos
Parte, obra o acción que lo genera	Ejecución de las actividades de construcción y operación del Proyecto.
Fase en que se presenta	Fases de Construcción y Operación
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área de influencia comprende las localidades de Las Trancas, Fuente de Agua y Valdesina, en las que se identificó la

Capítulo 2. Descarte del artículo 11 de la Ley

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	presencia de grupos humanos. Una caracterización de estos grupos humanos se presenta en el Anexo 2-12 de esta DIA.
Reasentamiento de comunidades humanas	Ninguna de las fases, partes, obras o acciones del proyecto genera reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	Las actividades del Proyecto no generarán alteraciones ni restricciones de acceso a recursos naturales para quienes habitan el área de influencia considerada. Esto, ya que el área de emplazamiento de obras y los frentes de trabajo no se ubican en los espacios en que las localidades utilizan para acceder a recursos naturales, ya que la ubicación del Proyecto es en área privada. Por otro lado, el Proyecto se abastecerá de agua exclusivamente mediante captaciones subterráneas propias, sin intervenir ni afectar las fuentes de agua utilizadas por la población local. En particular, la vertiente que abastece a la localidad de Fuente de Agua, el sistema de Agua Potable Rural (APR) de La Valdesina y las aguas del canal Carrera, utilizadas para riego agrícola, huertos de autoconsumo y otras actividades productivas, no serán intervenidas por las obras ni por la operación del Proyecto. Asimismo, el uso recreativo del rio Claro, identificado durante el levantamiento de información como parte de las prácticas habituales de la comunidad, no se verá alterado, ya que el Proyecto no contempla ningún tipo de obra o actividad asociado al río. Respecto del cambio climático y su efecto en los recursos hídricos, se señala que ha identificado un índice de riesgo de fuerte aumento de sequías hidrológicas en la zona. Sin embargo, la autoridad no ha implementado restricciones o prohibiciones al uso del recurso en el SHAC Maule Medio al que corresponde el área del Proyecto. Cabe señalar que esta limitaciones o

Capítulo 2. Descarte del artículo 11 de la Ley

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	prohibiciones son instrumentos que implementa la autoridad (DGA), evaluando la disponibilidad del recurso hídrico en consideración de la oferta, la demanda y el potencial efecto del cambio climático en la recarga de las aguas subterráneas. Por lo tanto, no se prevén sinergias negativas significativas entre el uso de aguas subterráneas por el Proyecto con el riesgo climático de aumento se sequías hidrológicas. En consecuencia, se descarta la intervención o restricción de acceso a recursos naturales relevantes para el desarrollo de las actividades y sistemas de vida de los grupos humanos del área de influencia.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El acceso al Proyecto se realizará a través de la Ruta K-175, actualmente denominada Ruta J-743, infraestructura vial que presenta condiciones adecuadas para el tránsito de vehículos pesados y livianos, sin requerir el uso de caminos interiores utilizados cotidianamente por las comunidades locales. Durante la fase de operación, en el escenario más conservador, en que todos los viajes coincidan en un mismo día, se tendría un máximo de 29 viajes diarios. De estos, en promedio 6,8 corresponderían a camiones, equivalente a una tasa de aproximadamente 0,75 camiones por hora durante el horario de funcionamiento de la Planta. Adicionalmente, se espera la circulación de un máximo de 15 vehículos livianos al día. Estos flujos representan una contribución marginal respecto del tránsito habitual de la Ruta J-743. De acuerdo con los antecedentes del Plan Nacional de Censo Vial de la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, esta vía registra un Tránsito Medio Anual de aproximadamente 1.360 vehículos por día. En este contexto, el aporte máximo del Proyecto equivale aproximadamente al 2,1% del flujo vehicular diario de la ruta, mientras que los camiones asociados al Proyecto representan alrededor del 7,5% del flujo diario de camiones existente, manteniéndose dentro de la capacidad operativa de la infraestructura vial. Adicionalmente, el traslado de los trabajadores se efectuará mediante buses de acercamiento desde Molina, reduciendo la

Capítulo 2. Descarte del artículo 11 de la Ley

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	circulación de vehículos particulares y, por ende, el número de viajes asociados al Proyecto. Si bien la Ruta J-743 concentra incrementos estacionales de tránsito vinculados al acceso al Parque Nacional Radal Siete Tazas, particularmente durante el período estival, los flujos proyectados para la operación corresponden a una fracción reducida del tránsito existente y no modifican de manera significativa las condiciones de circulación, la conectividad ni los tiempos de desplazamiento de los usuarios habituales de la vía. En consideración de estos antecedentes, y dado el bajo aporte relativo de vehículos del Proyecto respecto del flujo existente en la Ruta J-743, se descarta una alteración significativa de la libre circulación, la conectividad o los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos presentes en el área de influencia.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El Proyecto no afecta la disponibilidad ni el funcionamiento de los servicios e infraestructura básica utilizados por la población, tales como el sistema de Agua Potable Rural de La Valdesina, el suministro eléctrico, la red vial, los establecimientos de salud, educación o equipamientos comunitarios. En materia de olores, el Proyecto incorpora un sistema de retiro automático y secado de guano en infraestructura confinada, minimizando la generación de emisiones odorantes. La modelación de dispersión de olores permitió establecer que las localidades de Fuente de Agua y La Valdesina no experimentarán afectaciones significativas asociadas a este componente (Anexo 2-2 de la DIA). Asimismo, respecto al efecto que pueden tener las emisiones de ruido generadas por el Proyecto, las actividades operacionales se desarrollarán al interior de pabellones cerrados y las viviendas más cercanas se ubican aproximadamente a 950 metros del Proyecto, permitiendo descartar impactos significativos por ruido (Anexo 2-3 de la DIA).

Capítulo 2. Descarte del artículo 11 de la Ley

Sobre la inexistencia de 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, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En el área de influencia no se identifican comunidades ni prácticas culturales colectivas vinculadas a pueblos indígenas que se desarrollen de manera activa. Las principales manifestaciones de tradiciones, cultura e intereses comunitarios identificadas en el área de influencia se desarrollan a través de la sede comunitaria y la cancha de fútbol de La Valdesina, espacios utilizados por la Junta de Vecinos, el comité de Agua Potable Rural, agrupaciones de adultos mayores y clubes deportivos para la realización de ferias, bingos, celebraciones y actividades deportivas, incluidos los aniversarios de los clubes de fútbol locales. En Fuente de Agua, la vida comunitaria se expresa principalmente a través de la participación en festividades de alcance comunal, como la Fiesta de la Vendimia, mientras que el uso recreativo del río y, en el caso de La Valdesina, del cerro Traluñe, constituye asimismo un elemento relevante de la vida social del área de influencia. En base al análisis realizado, es posible concluir que El Proyecto no contempla la intervención o afectación en ningún caso para el ejercicio o la manifestación de las tradiciones, cultura o intereses comunitarios de los grupos humanos del área de influencia, ni que se vean afectados sus sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	Tal como se presenta en Anexo de Caracterización de Medio Humano, al realizar la revisión de las bases de datos oficiales de CONADI, respecto a la presencia de asociaciones y comunidades Indígenas, en la comuna de Molina, se identificó la presencia de cinco asociaciones indígenas: Lontue, Rayen Lican, Nñuke Mapu, Ayin Mapu y Choyun Pulli. Sin embargo, estas se ubican fuera del área de influencia del Proyecto. Respecto a comunidades indígenas, no se identificó la presencia de estas en la comuna de Molina. De acuerdo con información proveniente del PLADECO 2020–2024 existe en Molina la asociación sociocultural Agrupación Kechu Rewe. Esta corresponde a una organización de alcance

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
	comunal que se articula en torno a la idea fuerza de "comunión con la naturaleza", lo que refleja un valor identitario vinculado al entorno natural. Sin embargo, si bien dentro de la Comuna de Molina se identificó la presencia de asociaciones indígenas y de una agrupación sociocultural, ninguna de estas habita ni realiza actividades dentro del área de influencia del Proyecto y, por lo tanto, estas no se verán afectadas por las partes, obras o actividades del Proyecto en ninguna de sus fases. En otras palabras, de acuerdo con la información antropológica levantada, no se identifican prácticas culturales colectivas vinculadas a pueblos originarios desarrolladas de manera activa en el área de influencia del Proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

Conclusión Artículo 7 RSEIA

Se concluye que el Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas ni genera alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, de acuerdo con lo detallado en el análisis realizado al artículo 7 del RSEIA. En consecuencia, el Proyecto no requiere elaborar un EIA por literal c) del Artículo 11 de la LBGMA y el Artículo 7 del RSEIA.

2.6.4 Artículo 8 D.S. 40/2013: Localización y valor ambiental del territorio

El Artículo 8 del Reglamento del SEIA señala que "*El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar.*

Se entenderá que el proyecto o actividad se localiza en o próxima a población, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental, cuando éstas se encuentren en el área de influencia del proyecto o actividad.

Se entenderá por poblaciones protegidas a los pueblos indígenas, independiente de su forma de organización.

Se entenderá por recursos protegidos aquellos colocados bajo protección oficial mediante un acto administrativo de autoridad competente, con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental.

Se entenderá por áreas protegidas cualesquiera porciones de territorio, delimitadas geográficamente y establecidas mediante un acto administrativo de autoridad competente, colocadas bajo protección oficial con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental.

Se entenderá por humedales protegidos aquellos ecosistemas acuáticos incluidos en la Lista a que se refiere la Convención Relativa a las Zonas Húmedas de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de las Aves Acuáticas, promulgada mediante Decreto Supremo Nº 771, de 1981, del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Se entenderá que un territorio cuenta con valor ambiental cuando corresponda a un territorio con nula o baja intervención antrópica y provea de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad."

Tabla 2-35: Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N° 8 del D.S. N° 40/2012 del MMA

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Existencia de poblaciones protegidas	No se identifican poblaciones protegidas dentro del área de influencia del Proyecto. Tal como se presenta en Anexo 2-13 Caracterización de Medio Humano, al realizar la revisión de las bases de datos oficiales de CONADI, respecto a la presencia de asociaciones y comunidades Indígenas, en la comuna de Molina, se identificó la presencia de cinco asociaciones indígenas: Lontue, Rayen Lican, Nñuke Mapu, Ayin Mapu y Choyun Pulli. Además, De acuerdo con información proveniente del PLADECO 2020–2024 existe en Molina la

Capítulo 2. Descarte del artículo 11 de la Ley

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
	asociación sociocultural Agrupación Kechu Rewe. Sin embargo, todas estas se ubican fuera del área de influencia del Proyecto. Respecto a comunidades indígenas, no se identificó la presencia de estas en la comuna de Molina.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Si bien el Proyecto se ubica en el Sitio Prioritario Cerros de Cumpeo, de acuerdo con la Estrategia Regional de Biodiversidad de la Región del Maule, este no corresponde a uno de los 64 Sitios Prioritarios para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, según lo indicado en el Instructivo sobre sitios prioritarios para la conservación en el SEIA (ORD. D.E. N°163008/2010 y ORD. D.E. N°100143/2010 del SEA). Respecto a las Áreas Bajo Protección Oficial, la más cercana se encuentra a 3,2 km en línea recta (Santuario de la Naturaleza Los Maitenes del Río Claro); sin embargo, existen barreras físicas naturales como cerros y pendientes que limita la interacción con el Proyecto y sus obras con dicha área. Por su parte, Parque Nacional Radal Siete Tazas se ubica a una distancia aproximada de 22 km aproximadamente del Proyecto, descartándose interacciones que puedan generar afectación a los recursos de esta área.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Si bien dentro de la Comuna de Molina se identificó la presencia de asociaciones indígenas y de una agrupación sociocultural, ninguna de estas habita ni realiza actividades dentro del área de influencia del Proyecto y, por lo tanto, estas no se verán afectadas por las partes, obras o actividades del Proyecto en ninguna de sus fases.

Capítulo 2. Descarte del artículo 11 de la Ley

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
	En el Anexo 2-13 se presenta una caracterización de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el área de influencia del Proyecto
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	Si bien el Proyecto se ubica en el Sitio Prioritario Cerros de Cumpeo, de acuerdo con la Estrategia Regional de Biodiversidad de la Región del Maule, este no corresponde a uno de los 64 Sitios Prioritarios para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, según lo indicado en el Instructivo sobre sitios prioritarios para la conservación en el SEIA (ORD. D.E. N°163008/2010 y ORD. D.E. N°100143/2010 del SEA). Sin perjuicio de lo anterior, es posible indicar que el objeto de protección del sitio prioritario regional Cerros de Cumpeo es el Bosque esclerófilo mediterráneo andino de *Lithraea caustica.* Si bien en la descripción de la vegetación (Anexo 2-7) se identifica una formación de bosque nativo dominada por *Cryptocarya alba*, y con presencia de *Lithraea caustica*, este bosque no será alterado dado que no existirá tala de formaciones de bosque nativo para la implementación del Proyecto. Por lo tanto, no se afectará el objeto de conservación de este sitio prioritario regional y con ello se descartan impactos significativos al valor ambiental del territorio. Además, según el artículo 8 del RSEIA un territorio cuenta con valor ambiental cuando éste posee nula o baja intervención antrópica y provea de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad. De acuerdo con los estudios de flora y vegetación, y paisaje (presentados en el Anexo 2-7 y Anexo 2-10, respectivamente) el territorio en que se emplazan las obras del Proyecto no cuenta con valor ambiental dado que no presenta características de unicidad, escasez o representatividad.

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
	Respecto a las Áreas Bajo Protección Oficial, el Santuario de la Naturaleza Los Maitenes del Río Claro es la más cercana al Proyecto y se encuentra a 3,2 km en línea recta; sin embargo, existen barreras físicas naturales como cerros y pendientes que limitan la interacción con el Proyecto y sus obras con dicha área Por su parte, Parque Nacional Radal Siete Tazas se ubica a una distancia aproximada de 22 km aproximadamente del Proyecto, descartándose interacciones que puedan generar afectación a los recursos de esta área. No se identifican otros recursos o áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental que pudieran ser afectados por el Proyecto. En el Anexo 2-1 se presenta una caracterización ambiental general en la cual se detallan las áreas protegidas y sitios prioritarios en el entorno del Proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

Conclusión Artículo 8 RSEIA

De acuerdo con lo ya señalado, el Proyecto no se localizará próximo a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como, no alterará el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar. En consecuencia, el Proyecto no requiere elaborar un EIA por literal d) del Artículo 11 de la LBGMA y el Artículo 8 del RSEIA.

2.6.5 Artículo 9 D.S. 40/2013: Valor paisajístico o turístico

El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.

Se entenderá que una zona tiene valor paisajístico cuando, siendo perceptible visualmente, posee atributos naturales que le otorgan una calidad que la hace única y representativa.

A objeto de evaluar si el proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico de una zona, se considerará:

a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

Se entenderá que una zona tiene valor turístico cuando, teniendo valor paisajístico, cultural y/o patrimonial, atraiga flujo de visitantes o turistas hacia ella.

A objeto de evaluar si el Proyecto o actividad, en cualquiera de sus fases, genera o presenta alteración significativa del valor turístico de una zona, se considerará la duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico."

Tabla 2-36: Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N° 9 del D.S. N° 40/2012 del MMA

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	Obstrucción a la visibilidad de paisaje
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental no Significativo 2	Alteración de atributos del paisaje
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental no Significativo 3	Alteración al valor turístico de la zona
Parte, obra o acción que lo genera	Todas las obras del Proyecto
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental no Significativo 4	Obstrucción al acceso a zonas con valor turístico
Parte, obra o acción que lo genera	Uso de la ruta J-743, correspondiente a la principal vía de acceso a P.N. Siete Tazas.
Fase en que se presenta	Construcción y operación

Capítulo 2. Descarte del artículo 11 de la Ley

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Existencia de valor paisajístico	El Proyecto se emplaza en una zona de valor paisajístico alto. Presenta atributos característicos de la macrozona y subzona, como cordones precordilleranos, un cerro isla, cursos de agua con bordes vegetados, parches de bosque nativo y alta cobertura vegetal. Aunque predominan praderas ganaderas y plantaciones forestales de baja diversidad, estas aportan una percepción de paisaje rural. Sus principales atributos naturales aún se distinguen, y las intervenciones humanas no dominan el paisaje, mezclándose con formas sinuosas de los límites y dejando como componente principal la vegetación. La unidad de paisaje en que se ubican las obras del Proyecto tiene una valoración Media, compuesta principalmente por praderas ganaderas.
Existencia de valor turístico	Si bien la comuna de Molina presenta como principal atractivo turístico el Parque Nacional Radal Siete Tazas, éste se ubica a 22 km aproximadamente del Proyecto, mientras que el sector que concentra la oferta de servicios y actividades turísticas desarrolladas entorno a dicho atractivo se ubica a más de 12 km, por lo que la única relación previsible es el uso común de las vías de tránsito que conectan el área urbana de Molina con el Proyecto y P.N. Siete Tazas. Se observa que el área de influencia analizada por sí sola no presenta atractivos turísticos que incidan en la oferta local o que atraigan visitantes, y que los servicios presentes tienen relación a encontrarse en el camino por el que se accede a P.N. Siete Tazas. Esto permite definir que la magnitud del valor turístico del AI es baja.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	

Capítulo 2. Descarte del artículo 11 de la Ley

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Las obras del Proyecto representan nuevos elementos al paisaje, cuya unidad de mayor valor corresponde a la porción de precordillera. Sin embargo, en términos de jerarquía visual y escala, estos nuevos elementos no obstruyen las vistas hacia las formaciones de la precordillera ni de la cordillera lejana, ni resultan predominantes. La escena continúa siendo dominada por el valle en primer plano y la precordillera en segundo plano. Por otro lado, las obras guardan coherencia en términos de escala y forma con los poblados, viviendas e infraestructuras propias de un valle antropizado y que se encuentran en otras vistas de la UP valle. Por lo tanto, se descarta obstrucción significativa a la visibilidad a una zona con valor paisajístico, por efecto de la ejecución del Proyecto. En el Anexo 2-11 se presenta un análisis detallado del Valor Paisajístico en el área de influencia y eventual interacción con el Proyecto.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El Proyecto incorpora elementos artificiales en una Unidad de Paisaje (UP) clasificada como de calidad media. Si bien esta UP presenta atributos valiosos a nivel general —como arboledas, plantaciones frutales y canales—, el emplazamiento específico del Proyecto se sitúa sobre praderas de herbáceas, las cuales no corresponden a un paisaje natural propio del ecosistema local, sino a áreas abiertas con fines productivos. Asimismo, los galpones ocupan una superficie reducida del valle y se disponen de manera dispersa, lo que limita su incidencia sobre el conjunto de la unidad de paisaje. El Proyecto incorpora una línea horizontal de galpones y edificaciones artificiales en el horizonte de las vistas desde la ruta Ruta J-743 (ex ruta K-175) en dirección norte. Si bien estos elementos introducen nuevos materiales y tonalidades en un paisaje compuesto mayoritariamente por componentes naturales, dominado por verdes y ocres según la estacionalidad, su visibilidad es limitada. Además, no existen puntos de

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
	detención ni sitios de interés turístico relevantes desde los cuales esta vista se configure como permanente o significativa. En el Anexo 2-11 se presenta un análisis detallado del Valor Paisajístico en el área de influencia y eventual interacción con el Proyecto. Dado lo anterior, se descarta una alteración significativa a los atributos de una zona con valor paisajístico, por efecto de la ejecución del Proyecto.
c) La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El proyecto no obstruirá el acceso ni generará alteraciones de zonas que presenten valor turístico, por cuanto el atractivo turístico más cercano al área de Proyecto se encuentra emplazado a más de 22 km de distancia del área de proyecto. Además, la magnitud del valor turístico en el área de influencia del Proyecto es baja, descartándose una potencial alteración en el valor turístico de la zona u obstrucción en el acceso a zonas con valor turístico. En el Anexo 2-12 se presenta un análisis detallado del Valor Turístico en el área de influencia y eventual interacción con el Proyecto. Por último, cabe señalar que, respecto del cambio climático, en la comuna de Molina, se identifica un riesgo muy bajo de Pérdidas de atractivo turístico por incendios forestales, por lo que no se prevén sinergias negativas con los efectos del Proyecto sobre el turismo en la zona.

Fuente: Elaboración propia.

Conclusión Artículo 9 RSEIA

Se concluye que las actividades y obras del Proyecto no afectarán significativamente el valor paisajístico del área. Por otra parte, no hay presencia de atractivos turísticos, servicios y actividades vinculadas a estos atractivos, y que además el Proyecto no atraviesa ninguna Zona de Interés Turístico.

En consecuencia, el Proyecto no requiere elaborar un EIA por literal e) del Artículo 11 de la LBGMA y el Artículo 9 del RSEIA.

2.6.6 Artículo 10 D.S. 40/2013: Alteración del patrimonio cultural

El Artículo 10 del Reglamento del SEIA señala que "*El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural*".

Tabla 2-37: Artículo 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N° 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	Excavaciones y movimientos de tierra
Fase en que se presenta	Fase de Construcción
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo con la prospección arqueológica realizada (Anexo 2-9), en el área del Proyecto no se observaron restos culturales en superficie, ni en estratigrafía, que puedan ser atribuidos a un sitio arqueológico, histórico o de significación cultural. Por otro lado, de acuerdo con la información antropológica levantada que se describe en el Anexo 2-12, no se identifican prácticas culturales colectivas vinculadas a pueblos originarios desarrolladas de manera activa en el área de influencia.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	De acuerdo con los resultados de la prospección arqueológica realizada en terreno en el área de influencia no se evidenció la presencia de restos arqueológicos protegidos por la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales. En el Anexo 2-9 se presenta una caracterización detallada del patrimonio cultural, en términos de Monumentos Nacionales definidos por la Ley N°17.288.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas,	No se modificará ni deteriorará en forma permanente construcciones, lugares o sitios de valor científico, contexto histórico o singularidad, pertenecientes al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Por un lado, los Inmuebles de Conservación Histórica más cercanos al Proyecto se ubican en Molina y Lontué a una distancia promedio de 22 km, fuera del área de influencia. En el Anexo 2-9 y Anexo 2-10 se presentan caracterizaciones en detalle del patrimonio cultural arqueológico y áreas bajo protección oficial, respectivamente. Por otro lado, de acuerdo con el Anexo 2-13 Estudio de medio humano, en el área de influencia del Proyecto no se identifican construcciones, lugares o sitios pertenecientes al patrimonio cultural indígena.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	Las obras y actividades del Proyecto no se emplazan en lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de alguna comunidad o grupo humano, por lo que su ejecución no generará algún tipo de afectación. En el Anexo 2-13 se presenta una caracterización detallada de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos, descartándose la existencia de este tipo de manifestaciones en el área de influencia del Proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

Conclusión Artículo 10 RSEIA

De acuerdo con lo detallado en el análisis realizado al artículo 10 del RSEIA, se concluye que las actividades y obras del Proyecto no generarán alteración significativa de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

2.7 Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes y monitoreos participativos

En el Anexo 2-13 se presentan los Planes de seguimiento de las variables ambientales relevantes.

Respecto a los monitoreos participativos, el Titular señala que no considera la ejecución de monitoreos participativos para el seguimiento de variables ambientales durante las fases de construcción y operación del Proyecto.

2.8 Conclusión

En virtud de lo señalado en la sección precedente, dado que el Proyecto no generará ni presentará ninguno de los efectos, características o circunstancias explicitadas en el artículo 11 de la Ley 19.300 y desarrollados complementariamente en los artículos 5 al 10 del D.S. N°40/2012 MMA, corresponde que el Proyecto sea sometido al SEIA por medio de una Declaración de Impacto Ambiental.