

**CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Regularización y Ampliación Plantel Avícola Cholguahue”**

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Agrícola Cholguahue SpA
Domicilio	Fundo Cholguahue camino a Quilleco, Los Ángeles, Región del Biobío
Nombre(s) del/los representante(s) legal(es)	Santiago Marcos Antonio Yerkovic Amigo
Domicilio del/los representante(s) legal(es)	Fundo Cholguahue camino a Quilleco, Los Ángeles, Región del Biobío

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto es regularizar un plantel avícola existente, así como evaluar algunas obras asociadas al manejo de residuos. Lo anterior dado que el proyecto fue objeto de una inspección por parte de la Oficina Regional del Biobío de la Superintendencia de Medioambiente (SMA) (Acta de Inspección Ambiental de fecha 23 de febrero de 2023, Anexo 26 de la DIA).
Descripción general del proyecto	<p>El proyecto, además de regularizar las actuales instalaciones que operan desde el año 1962, las cuales fueron actualizadas en el año 2006 y ampliadas estas en el año 2017, según fuera descrito en los antecedentes del expediente de fiscalización de la SMA (Anexo 26 de la DIA), considera la implementación de un sistema de estabilización de guano por digestión aeróbica, la habilitación de un galpón existente para el almacenamiento de biofertilizante estabilizado, la construcción de una zona de acopio de aves muertas, la construcción de bodegas de almacenamiento de sustancias químicas y residuos peligrosos y finalmente la incorporación de biofertilizante estabilizado en los predios del titular (predios Cholguahue y Coreo) y otros predios de terceros.</p> <p>El plantel avícola no cuenta con Resolución de Calificación Ambiental, ya que opera desde el año 1962, como se indicó, con anterioridad a la fecha de promulgación del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Actualmente, el plantel cuenta con 2 pabellones de cría con una capacidad de alojamiento total de 91.990 pollitas y tiene habilitados 11 pabellones de postura, con una capacidad total de 547.752 aves destinadas a la producción de huevos. Adicionalmente, se cuenta con 8 galpones que no se encuentran habilitados para el alojamiento de aves.</p>



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad

	<p>El ciclo productivo inicia con la recepción de pollitas de 1 día en el pabellón de cría, las que permanecen hasta la semana 15 – 17, desde donde finalmente son trasladadas a los pabellones de postura. La producción de huevos se extiende hasta la semana 120, en promedio.</p> <p>Como instalaciones complementarias al proceso, el plantel cuenta con un galpón de selección y empaque de huevos; una planta de producción de alimento para las aves; 4 pozos para captación de agua, 1 sistema de cloración y estanques para la provisión y almacenamiento de agua. Además, posee dentro de sus instalaciones de apoyo 13 fosas sépticas para el tratamiento de aguas servidas, 1 fosa para aves muertas, 3 grupos electrógenos para suministro eléctrico de emergencia y horario punta, 1 estanque de almacenamiento de diésel, sitio de almacenamiento de residuos peligrosos, un taller de mantención de maquinaria y oficinas.</p>		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<p>Tipología principal: 1) Agroindustrias, mataderos, planteles y establos de crianza, lechería y engorda de animales, de dimensiones industriales. Se entenderá que estos proyectos o actividades son de dimensiones industriales cuando se trate de:</p> <p>1.4. Planteles y establos de crianza, engorda, postura y/o reproducción de animales avícolas con capacidad para alojar diariamente una cantidad igual o superior a:</p> <p>1.4.2. Sesenta mil (60.000) gallinas;</p> <p>Tipología secundaria: Al proyecto no le aplican otras tipologías</p>		
Vida útil	20 años		
Monto de inversión	La inversión total se estima en US\$ 6.628.653.		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Construcción galpón de estabilización de guano		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		X	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El proyecto corresponde a la regularización y ampliación de un plantel avícola existente.
	X		
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El plantel avícola no cuenta con Resolución de Calificación Ambiental, ya que fue instalado y opera desde el año 1961, con anterioridad a la fecha de promulgación del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
		X	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Agrícola Cholguahue SpA	03/01/2025
Resolución de admisibilidad	2025080015	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	10/01/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	2025081025	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	10/01/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	2025081027	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	10/01/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	2025081026	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	10/01/2025
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	2025081029	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	14/01/2025
Acta Reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	20250810928	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	21/01/2025
Se publicó Anexo 1 el cual contiene la Estrategia para abordar el proceso de reuniones con GHPPI por Artículo 86, estableciéndose que conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	2025081037	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	10/01/2025
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	13/02/2025
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20250810337	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	14/02/2025
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo	20250800127	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	11/03/2025



Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Fecha de publicación en expediente electrónico:	Fecha
Resolución Resuelve solicitud de inicio de PAC	20250800142	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	09/04/2025
Adenda	NA	Agrícola Cholguahue SpA	28/11/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202508102201	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	28/11/2025
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202508103292	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	30/12/2025
Adenda Complementaria	NA	Agrícola Cholguahue SpA	30/03/2026
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20260810255	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	30/03/2026
Resolución de Ampliación de Plazo	20260800141	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	15/04/2026

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto

Tabla 3.2 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Dirección General de Aeronáutica Civil
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONADI, Región del Biobío
CONAF, Región del Biobío
DGA, Región del Biobío
Dirección de Vialidad, Región del Biobío
Dirección Regional de Aeropuertos, Region Biobío
Dirección Regional de Obras Portuarias, Región del Biobío
DOH, Región del Biobío
SAG, Región del Biobío
SEC, Región del Biobío
SEREMI de Agricultura, Región del Biobío
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Bio bío
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región del Biobío



SEREMI de Energía, Región del Biobío
SEREMI de Minería, Región del Biobío
SEREMI de Salud, Región del Biobío
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío
SEREMI MOP, Región del Biobío
SERNAGEOMIN, Zona Sur
Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
95/2025	SAG, Región del Biobío	27/01/2025
2736/2025	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	29/01/2025
112	SERNAGEOMIN, Zona Sur	30/01/2025
8-EA/2025	CONAF, Región del Biobío	30/01/2025
276	Gobierno Regional, Región de Biobío	31/01/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 66	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	31/01/2025
107	DOH, Región del Biobío	03/02/2025
28	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	03/02/2025
159	DGA, Región del Biobío	04/02/2025
2289/2025	SEREMI de Salud, Región del Biobío	04/02/2025
012	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	05/02/2025
706	Consejo de Monumentos Nacionales	07/02/2025
156	Ilustre Municipalidad de Los Ángeles	13/02/2025

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 564	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	11/12/2025
1502	DGA, Región del Biobío	15/12/2025
1556	SAG, Región del Biobío	15/12/2025
197	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	15/12/2025
37609	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	16/12/2025
08001	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	16/12/2025
27198	SEREMI de Salud, Región del Biobío	16/12/2025
4019	Gobierno Regional, Región de Biobío	17/12/2025
1377	DOH, Región del Biobío	18/12/2025

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
01740	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	06/04/2026
47	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	14/04/2026
405	DGA, Región del Biobío	15/04/2026



430	SAG, Región del Biobío	16/04/2026
-----	------------------------	------------

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
10	SEREMI de Minería, Región del Biobío	13/01/2025
05 / N° ACC 3837444	SEC, Región del Biobío	21/01/2025
04/1/0130/1009/1009	Dirección General de Aeronáutica Civil	27/01/2025
45	Superintendencia de Servicios Sanitarios	29/01/2025
908	SERNAGEOMIN, Zona Sur	17/12/2025
9/2025	SEREMI de Energía, Región del Biobío	28/01/2025

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
156	Municipalidad de Los Ángeles	10/02/2025
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"> En su oficio, la Municipalidad informa lo siguiente “Respecto a la compatibilidad territorial del proyecto y de acuerdo al actual Plan Regulador Comunal (vigente desde 01 de marzo de 2007 y modificado en dos oportunidades 2009 y 2011) El proyecto se emplaza fuera del límite urbano del Plan Regulador de la ciudad de Los Ángeles, es decir se localiza en una zona rural y en consecuencia no está sujeto a la regulación de este”. 		

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
4019	Gobierno Regional	16/12/2025
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"> Se informa que se consideran satisfactorias las respuestas del titular a las observaciones planteadas por el Gobierno Regional a la vinculación de su proyecto con la Estrategia Regional de Desarrollo, la Política Pública Regional para la Conservación de la Biodiversidad, la Política Pública Regional para la Gestión de los Residuos Sólidos Domiciliarios y la Estrategia de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (CTCI) para la región del Biobío. 		

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

<ul style="list-style-type: none"> Tabla 3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
156	Municipalidad de Los Ángeles	10/02/2025
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"> En su oficio la Ilustre Municipalidad de Los Ángeles solicita al titular aclaraciones respecto los objetivos estratégicos N° 2-Descongestionar el acceso a la ciudad y fomentar la vida de barrio-y el objetivo N° 6 que señala: -Fomentar la implementación de buenas prácticas ambientales en la comuna. Al respecto la Municipalidad señala que las iniciativas descritas anteriormente no están contempladas en el proyecto "Regularización y Ampliación Plantel Avícola Cholguahue", por lo que no existiría relación con los 		



objetivos estratégicos 2.3 y 6.3 descritos en la tabla 14. Sin embargo, el proyecto en mención no se contraponen con las líneas estratégicas del PLADECO.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N° 12 del Comité Técnico, de fecha 27 de agosto de 2025.

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA

Durante la evaluación ambiental de la DIA se consideraron todas las Observaciones de los OAECA que las emitieron.

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA

Durante la evaluación ambiental de la Adenda se consideraron todas las Observaciones de los OAECA que las emitieron

3.7.3. Con relación a la Adenda Complementaria

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA

Durante la evaluación ambiental de la Adenda complementaria se consideraron todas las Observaciones de los OAECA que las emitieron.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

División político-administrativa	Comuna: Los Ángeles Provincia: Biobío Región del Biobío		
Justificación de la localización	La localización se justifica teniendo en cuenta que el proyecto corresponde a la regularización ambiental y ampliación del Plantel Avícola existente. La localización del Plantel Avícola fue escogida en sus inicios debido a la disponibilidad de terreno y abastecimiento de agua en el predio que permitieran el desarrollo de la actividad avícola, distancia a centros poblados, conexión a una ruta para abastecimiento de insumos y despacho de productos. Respecto al uso de suelo, el Proyecto se ubica en una zona rural de la comuna de Los Ángeles, de acuerdo con lo indicado en el Certificado de Informaciones Previas emitido por la Ilustre Municipalidad de Los Ángeles, el cual fue presentado en el Anexo 3 de la DIA.		
Superficie	El Proyecto está inserto en un predio de 186,7 ha. La superficie del Plantel Avícola corresponde a 21,7 ha, tal como se detalla en la siguiente Tabla. Tabla. Superficie del proyecto por predio.		
	<table border="1"><thead><tr><th>Detalle</th><th>Superficie (m²)</th></tr></thead></table>	Detalle	Superficie (m ²)
Detalle	Superficie (m ²)		



	Plantel Avícola Cholguahue	216.957
	Predio Cholguahue (aplicación biofertilizante estabilizado)	1.650.266
	Predio Coreo (aplicación biofertilizante estabilizado)	1.219.438
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Coordenada referencial del proyecto	
	Elemento	Este (m)
	Sur (m)	
	Punto representativo del proyecto	
	V1 plantel	754.311
	V2 Plantel	754.323
V3 Plantel	754.331	
V4 Plantel	754.336	
	Las coordenadas actualizadas del plantel, sus obras asociadas, así como de los predios Cholguahue y Coreo se presentaron en la Tabla 5. Coordenadas referenciales del proyecto del anexo 8 actualizado con las aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones de la DIA en la adenda complementaria.	
Caminos o vías de acceso	El acceso al proyecto durante las fases de construcción, operación y cierre se realizará desde la comuna de Los Ángeles a través de la Ruta Q-45 conectando con la Ruta Q-447 para finalmente tomar el camino a Quilleco.	
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo 8 Adenda complementaria de la DIA actualizada, con las aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones sección 2. LOCALIZACIÓN Y SUPERFICIE DEL PROYECTO.	

4.2. Partes y obras del proyecto

Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Parte/obra: Instalación de faenas	La instalación de faenas consistirá en un sitio donde se dispondrán los materiales y equipos requeridos para la construcción. También contará con un sector delimitado para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. La instalación de faenas se ubicará aledaña al galpón destinado para la implementación del sistema de estabilizado de guano. El detalle se encuentra en el plano adjunto en el Anexo 2.5 de la DIA y Anexo 5.1 de la Adenda.	Temporal	Construcción



<p>Parte/obra: Instalaciones de apoyo a las actividades de la fase de construcción</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Taller de mantenimiento de equipos, maquinarias y vehículos:</u> La instalación de faenas no contara con talleres. En las obras no se realizarán labores de mantención. ▪ <u>Recintos o bodegas asociados al manejo de insumos:</u> Se habilitará una (1) bodega provisoria para el almacenamiento de sustancias peligrosas, la cual estará construida en estructura metálica acma, revestida con plancha de zinc, con una superficie de 7,1 m², aproximadamente. El almacenamiento de todas las sustancias se realizará dando cumplimiento a lo dispuesto en el D.S N°43/2015. La instalación de faenas no contará con recintos o bodegas de almacenamiento de agua industrial, acopio de áridos ni de almacenamiento de combustibles. ▪ <u>Recintos, instalaciones o bodegas asociados al manejo de residuos no peligrosos:</u> Se habilitará un (1) sitio de acopio de residuos no peligrosos a la intemperie, asociado a residuos no peligrosos de la construcción (madera, plásticos, chatarra), en una superficie de 36 m² aproximadamente. En relación a esta instalación, en el Capítulo 9.2.1 de la DIA, se presentaron los antecedentes para acreditar el requisito de otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del D.S. N°40/2012, 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. ▪ <u>Recintos, instalaciones o bodegas asociados al manejo de residuos peligrosos:</u> Se habilitará una (1) bodega para el almacenamiento de residuos peligrosos de la construcción, la cual estará construida en estructura en perfiles de acero, revestimiento externo y cubiertas en plancha metálica, radier de hormigón y puerta con malla acma. La bodega tendrá una superficie aproximada de 7,1 m² y altura promedio de 2,3 m. Además, la bodega contará con un pretil con capacidad de retención de 20% de los residuos acopiados. Los residuos serán segregados y almacenados en tambores metálicos u otro contenedor adecuado a las características del residuo y según lo establecido en el D.S. N°148/2003 MINSAL Reglamento de Almacenamiento de Residuos Peligrosos. La bodega contará con un único acceso restringido que permanecerá cerrado. En el Capítulo 9.2.4 de la DIA, se presentaron los antecedentes para la acreditar el requisito de otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial del 	<p>Temporal</p>	<p>Construcción</p>
--	---	-----------------	---------------------



Artículo 142 del D.S. N°40/2012, Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de Residuos Peligrosos.
En la siguiente Tabla se indica la superficie y coordenadas referenciales de las instalaciones de apoyo a las actividades de la fase de construcción.

Tabla. Instalaciones de apoyo a las actividades de la fase de construcción.

Instalación	Coordenadas UTM Datum WGS84, Huso 18H		Superficie (m ²)
Bodega de residuos no peligrosos	754.806	5.848.374	36
Bodega de residuos peligrosos	754.804	5.848.387	7,1
Bodega de sustancias peligrosas	754.805	5.848.382	7,1

Coordenadas fijadas con Google Earth, fecha de imágenes 26/12/2024.

almacenamiento de residuos reciclables:

El Proyecto contempla la construcción de una bodega para el almacenamiento temporal de residuos reciclables, tales como papel y cartón, vidrio, plásticos, etc. Esta bodega corresponderá a una instalación de 15,04 m² de superficie, construida en estructura metálica. Dentro de la bodega, los residuos reciclables serán almacenados según sus características, en contenedores o a granel. En el plano adjunto del Anexo 2.1 de la DIA y en el Anexo 5.2 de la Adenda se presenta la ubicación de los sitios de almacenamiento de residuos.

Otros recintos:

El Proyecto no requerirá la instalación de campamentos u hospedaje para los trabajadores de la construcción. Los trabajadores serán de localidades cercanas al plantel.

El Proyecto no requerirá la instalación de oficinas, casinos ni estacionamientos para los trabajadores de la construcción.

<p>Parte/obra: Caminos de accesos temporales y permanentes</p>	<p>Actualmente el acceso al proyecto se realiza a través de la ruta Q-45 que conecta con la Ruta Q-447 para finalmente tomar el camino a Quilleco. Este camino corresponde a una calzada no pavimentada, de suelo bien compactado, de ancho variables entre 7 a 8 metros, sin berma y con una pista por sentido. La longitud del tramo es de 3,1 km. Los caminos existentes al interior del plantel son, igualmente, de terreno natural compactado, de ancho variable entre 7 a 8 metros, sin berma y con una pista por sentido. En este sentido, el proyecto no contempla modificaciones asociadas a los accesos.</p>	<p>Permanente</p>	<p>Operación</p>
--	--	-------------------	------------------



<p>Parte/obra: Obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas</p>	<p>Actualmente, el plantel cuenta con la regularización de 4 fosas sépticas para el tratamiento de aguas servidas, cuya resolución fue adjunta en el Anexo 6.1 de la DIA. Estas fosas tratan las aguas generadas en la vivienda principal, comedor, packing y baños de las distintas instalaciones. La recolección de las aguas servidas se realiza en forma gravitacional, a través de tuberías y colectores de PVC sanitario. Por otra parte, el plantel cuenta con 9 fosas sépticas para el tratamiento de aguas servidas generadas por las viviendas de los trabajadores, los cuales no cuentan con resolución sanitaria. El efluente tratado es infiltrado a través de un sistema de drenes. En el Anexo 6.2 de la DIA se presentó el plano georreferenciado del sistema de tratamiento de aguas servidas. En el Capítulo 9.2.1 de la DIA, se presentaron los antecedentes para acreditar el requisito de otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 138 del D.S. N° 40/2012, 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. El Proyecto no contempla modificaciones asociadas a las obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas.</p>	<p>Permanente</p>	<p>Operación</p>																
<p>Nombre parte/obra: Pabellones de cría</p>	<p>Actualmente, el plantel avícola cuenta con tres (3) pabellones de crianza, de las cuales uno (1) se encuentra fuera de servicio. Actualmente, los pabellones de crianza cuentan con una capacidad de albergar en total 91.990 pollitas de entre 1 día y 7 a 9 semanas. En la siguiente Tabla se observa la cantidad de pabellones, su ubicación y su capacidad actual.</p> <p>Tabla. Pabellones de cría del Plantel Avícola Cholguahue.</p> <table border="1" data-bbox="391 1226 1055 1465"> <thead> <tr> <th>Instalación</th> <th colspan="2">CoordenadasUTM Datum WGS84, Huso 18H</th> <th>Capacidad total (N° aves)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Criadora N°1</td> <td>754.416</td> <td>5.848.508</td> <td>Fuera de servicio</td> </tr> <tr> <td>Criadora N°2</td> <td>754.369</td> <td>5.848.602</td> <td>45.995</td> </tr> <tr> <td>Criadora N°3</td> <td>754.352</td> <td>5.848.609</td> <td>45.995</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Anexo 8 DIA actualizada Adenda complementaria.</p> <p>Las pollitas son distribuidas dentro de los pabellones en jaulas en diferentes niveles, las cuales disponen de un sistema de calefacción a gas, para mantener la temperatura requerida durante los primeros días de vida. El alimento y el agua son suministrados en comederos – bebederos metálicos que son llenados automáticamente. Las jaulas también cuentan con bebederos en altura, automáticos, que operan por presión. El guano se recibe en cinta plástica que se ubican debajo de cada jaula y se retiran automáticamente.</p>	Instalación	CoordenadasUTM Datum WGS84, Huso 18H		Capacidad total (N° aves)	Criadora N°1	754.416	5.848.508	Fuera de servicio	Criadora N°2	754.369	5.848.602	45.995	Criadora N°3	754.352	5.848.609	45.995	<p>Permanente</p>	<p>operación</p>
Instalación	CoordenadasUTM Datum WGS84, Huso 18H		Capacidad total (N° aves)																
Criadora N°1	754.416	5.848.508	Fuera de servicio																
Criadora N°2	754.369	5.848.602	45.995																
Criadora N°3	754.352	5.848.609	45.995																



	<p>Para el suministro de alimento, fuera de cada pabellón se ubica un silo que se llena según requerimiento. El suministro de agua proviene de un estanque ubicado fuera del pabellón.</p> <p>El Proyecto no contempla modificaciones asociadas a los pabellones de crianza utilizados en el plantel, ni considera la construcción de nuevos pabellones.</p>																																										
<p><i>Parte/obra:</i> Pabellones de postura</p>	<p>Actualmente, el plantel avícola cuenta con dieciocho (18) pabellones de postura, de las cuales siete (7) se encuentran fuera de servicio. Actualmente, los pabellones de postura cuentan con una capacidad de albergar en total 547.752 aves destinadas para la producción de huevos. En la siguiente Tabla se observa la cantidad de pabellones, y su capacidad actual.</p> <p style="text-align: center;">Tabla. Pabellones de postura Plantel Cholguahue</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Instalación</th> <th style="text-align: center;">Capacidad total (N° aves)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Postura A</td><td style="text-align: center;">Fuera de servicio</td></tr> <tr><td>Postura B</td><td style="text-align: center;">Fuera de servicio</td></tr> <tr><td>Postura C</td><td style="text-align: center;">Fuera de servicio</td></tr> <tr><td>Postura D</td><td style="text-align: center;">Fuera de servicio</td></tr> <tr><td>Postura E</td><td style="text-align: center;">Fuera de servicio</td></tr> <tr><td>Postura F</td><td style="text-align: center;">Fuera de servicio</td></tr> <tr><td>Postura G</td><td style="text-align: center;">Fuera de servicio</td></tr> <tr><td>Postura H</td><td style="text-align: center;">Fuera de servicio</td></tr> <tr><td>Postura I</td><td style="text-align: center;">23.396</td></tr> <tr><td>Postura J</td><td style="text-align: center;">25.896</td></tr> <tr><td>Postura K</td><td style="text-align: center;">39.927</td></tr> <tr><td>Postura L</td><td style="text-align: center;">42.292</td></tr> <tr><td>Postura M</td><td style="text-align: center;">48.687</td></tr> <tr><td>Postura N</td><td style="text-align: center;">50.162</td></tr> <tr><td>Postura O</td><td style="text-align: center;">40.250</td></tr> <tr><td>Postura P</td><td style="text-align: center;">48.920</td></tr> <tr><td>Postura Q</td><td style="text-align: center;">67.898</td></tr> <tr><td>Postura R</td><td style="text-align: center;">77.880</td></tr> <tr><td>Postura S</td><td style="text-align: center;">82.444</td></tr> </tbody> </table> <p>La ubicación georreferenciada de cada uno de los pabellones de postura se presentó en la Tabla 23. Pabellones de postura del Plantel Avícola Cholguahue, de del anexo 08 actualizado con las aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones, de la adenda complementaria.</p> <p>Los pabellones de postura existentes y operativos poseen ventilación forzada a través de ventiladores y un sistema de refrigeración que permite controlar la temperatura del pabellón.</p> <p>Las aves de postura se alojan en un sistema de jaulas en niveles, que cuentan con cintas para recibir y transportar los huevos al galpón de selección y empaque. El alimento es suministrado de manera automática, a comederos metálicos, a través de un carro alimentado por un silo externo. Para el suministro de agua se cuenta con</p>	Instalación	Capacidad total (N° aves)	Postura A	Fuera de servicio	Postura B	Fuera de servicio	Postura C	Fuera de servicio	Postura D	Fuera de servicio	Postura E	Fuera de servicio	Postura F	Fuera de servicio	Postura G	Fuera de servicio	Postura H	Fuera de servicio	Postura I	23.396	Postura J	25.896	Postura K	39.927	Postura L	42.292	Postura M	48.687	Postura N	50.162	Postura O	40.250	Postura P	48.920	Postura Q	67.898	Postura R	77.880	Postura S	82.444	<i>Permanente</i>	operación
Instalación	Capacidad total (N° aves)																																										
Postura A	Fuera de servicio																																										
Postura B	Fuera de servicio																																										
Postura C	Fuera de servicio																																										
Postura D	Fuera de servicio																																										
Postura E	Fuera de servicio																																										
Postura F	Fuera de servicio																																										
Postura G	Fuera de servicio																																										
Postura H	Fuera de servicio																																										
Postura I	23.396																																										
Postura J	25.896																																										
Postura K	39.927																																										
Postura L	42.292																																										
Postura M	48.687																																										
Postura N	50.162																																										
Postura O	40.250																																										
Postura P	48.920																																										
Postura Q	67.898																																										
Postura R	77.880																																										
Postura S	82.444																																										



	<p>bebederos automáticos, que actúan por presión y que se abastecen de agua desde un estanque externo. El guano cae a un sistema de cintas transportadoras que lo dirigen a la salida del galpón para su retiro a tratamiento de estabilización.</p> <p>El Proyecto contempla habilitar el pabellón “H” para destinarlo como galpón de acopio de biofertilizante estabilizado. Dicha instalación corresponde a un galpón cerrado de 117 metros de largo, 8,2 metros de ancho y 3,7 metros al hombro. El galpón de acopio poseerá una zanja perimetral para evitar el ingreso de aguas lluvias y está ubicado a distancias superiores a 150 m de cursos de agua y 700 m de viviendas extra prediales.</p> <p>No se considera la construcción de nuevos pabellones de postura.</p>		
<p><i>Parte/obra:</i> Galpón de empaque y bodega de huevos</p>	<p>Actualmente, la selección y empaque de huevos se realiza en un galpón de estructura metálica, paredes y techo de zinc, y piso de radier, denominado galpón de empaque o packing de huevos. Los huevos llegan al galpón a través de un sistema de cintas transportadoras que los retiran diariamente de cada pabellón. En la zona de selección, se retiran los huevos manchados, trizados y quebrados, dejando solo los huevos que cumplen con el estándar de calidad requerido para pasar a la máquina seleccionadora, donde son separados por peso. Luego de la selección, los huevos son embolsados y llevados a un túnel de calor para que la envoltura termoretráctil se adose a los packs. Alternativamente pueden ser empacados en cajas. Los packs son puestos en carros de transporte y llevados a la bodega a la espera de su retiro. Los huevos manchados, son llevados a la lavadora de huevos, donde son lavados. Los huevos quebrados se mezclan con el guano diario que se extrae de los pabellones, el promedio de huevos quebrados es de 300 kg/día. En relación a los huevos trizados estos se venden a terceros. Esta instalación posee una seleccionadora, lavadora y empacadora y cuenta con una capacidad de procesamiento actual de 400.000 huevos/día. Junto al área de empaque, se encuentra un sector de almacenamiento, donde se mantienen los huevos empacados hasta su despacho.</p> <p>El Proyecto no contempla modificaciones asociadas al galpón de empaque y bodega de huevos existente del plantel.</p>	<i>Permanente</i>	operación
<p><i>Parte/obra:</i> Fábrica de alimentos para aves y silos</p>	<p>Actualmente, el plantel avícola cuenta con una fábrica de producción de alimentos donde se realiza la mezcla de granos y otros ingredientes para la alimentación de las aves. La instalación corresponde a un galpón de estructura metálica y cubiertas de zinc. Las materias primas se almacenan a granel, en maxisacos o sacos, los distintos granos y mezclas de alimentos. Cuenta con dos molinos, un revolador y la capacidad de producción actual es de</p>	<i>Permanente</i>	operación



3.600 kg/h. La mezcla final de alimento se almacena en 3 silos con capacidad para almacenar, aproximadamente 4.600 toneladas de maíz. Posteriormente, el alimento es distribuido en camiones hacia los silos ubicados en las cercanías de cada pabellón. En la siguiente Tabla se observa la cantidad de silos y su capacidad actual.

Tabla. Silos de almacenamiento de alimento

Instalación	Cantidad	Capacidad total (kg)
Fábrica de alimentos	3	4.600.000
Criadora N°2	1	15.000
Criadora N°3	1	15.000
Pabellón F	1	15.000
Pabellón G	1	15.000
Pabellón I	1	15.000
Pabellón J	1	15.000
Pabellón K	1	15.000
Pabellón L	1	15.000
Pabellón M	1	15.000
Pabellón N	1	15.000
Pabellón O	1	15.000
Pabellón P	1	15.000
Pabellón Q	1	15.000
Pabellón R	1	15.000
Pabellón S	1	15.000
Total	18	4.825.000

Para el almacenamiento de granos y otros ingredientes también se cuenta con una bodega ubicada al lado de la fábrica de alimentos. Esta corresponde a una instalación de estructura metálica, cubiertas y techo de zinc. Cabe hacer presente que el Proyecto no contempla modificaciones asociadas a la fábrica de alimentos de aves y silos existentes en el plantel.

Parte/obra:
instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua

Actualmente, el plantel avícola cuenta con 4 pozos para el suministro de agua. Los derechos de aprovechamiento consuntivo de agua emitidos por la DGA se adjuntan en el Anexo 4 de la DIA. En la siguiente Tabla se detallan las características de los pozos de captación.

Tabla. Antecedentes legales fuentes de abastecimiento de agua.

Fuente	Coordenadas UTM Datum WGS84, Huso 18H		Caudal constituido (l/s)	Volumen anual autorizado (m ³ /año)
	Este(m)	Sur(m)		
Pozo 1	754.467	5.848.383	0,96	6.055
Pozo 2	754.620	5.848.438	90	562.500
Pozo 3	754.842	5.848.650	40	1.261.440
Pozo 4	754.836	5.848.445	64	1.500.000

Permanente

operación



	<p>Por otra parte, el plantel cuenta con un sistema de abastecimiento de agua potable para consumo humano correspondiente a un sistema de potabilización con cloro para su posterior almacenamiento en un estanque de 3.000 litros abastecido por el Pozo N°1, el cual cuenta con resolución DGA R.E. 4552 del 30 de diciembre de 2013. El sistema de agua potable particular cuenta con resolución sanitaria R.E. N°3644 del 17 de julio de 2013 otorgado por la SEREMI de Salud de la Región del Biobío, (Anexo 5 de la DIA). El sistema de agua potable particular abastece a las viviendas, los servicios de los trabajadores (comedor, baños, viviendas), packing y lavado de huevos.</p> <p>Cabe indicar que el Proyecto no contempla modificaciones asociadas a las instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua existentes en el plantel.</p>		
<p><i>Parte/obra :</i> Instalaciones para el manejo de guano de ave</p>	<p>Actualmente, el guano generado en los pabellones se recibe en correas, las que diariamente son retiradas en forma mecánica con cintas móviles ubicadas bajo las jaulas que lo descargan a una cinta transportadora transversal, que va dentro de un ducto, y descarga fuera del pabellón a un camión para su transporte. El plantel produce 23.470 ton/año de guano fresco. El guano colectado corresponde a un subproducto del plantel, que se aplica directamente como enmienda orgánica en el Fundo Cholguahue, correspondiente al predio Coreo ubicado a 2 km del emplazamiento del plantel, sitio de propiedad del titular. Actualmente, no existe una zona de acopio provisorio del guano, ya que este es enviado directamente desde su origen al predio Coreo para su incorporación.</p> <p>Con la implementación del proyecto se propone un sistema de digestión aeróbica para la estabilización del guano, cuya instalación se ubicará en el galpón “E”, en el sector sureste del plantel. Se habilitará un galpón sobre un radier de hormigón existente, destinado para la instalación de la máquina mezcladora. En primer lugar, se instalarán la estructura y cubierta del galpón. Sobre el radier de hormigón, se montarán los rieles metálicos de conducción del sistema de rodado. Posteriormente, se realizará la conexión e instalación eléctrica para la máquina e iluminación del galpón. Finalmente, se instalará el sistema rotatorio y se montará la máquina mezcladora sobre los rieles.</p> <p>Para habilitar este sistema, se construirá un galpón cerrado de 170 metros de largo, 16 metros de ancho y 5 metros al hombro, de madera con cubierta de policarbonato, para instalar el sistema de biodigestión aeróbica, que consiste en una maquina mezcladora que agita el guano de manera continua y automática, a lo largo</p>	<p><i>Permanente</i></p>	<p>Construcción, operación y cierre</p>



	<p>del galpón. La máquina tendrá dos pistas de hormigón y moverá el producto desde el costado de entrada del galpón al lado opuesto o salida.</p> <p>El proceso utilizará como insumo el guano húmedo extraído directamente de los pabellones y los huevos quebrados, obteniendo como resultado un producto correspondiente al biofertilizante estabilizado.</p> <p>De acuerdo al Plan de Aplicación y Manejo de Biofertilizante Estabilizado, el cual fue presentado en el Anexo 4.1 de la Adenda y actualizado con las aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, la totalidad del biofertilizante estabilizado obtenido será incorporado en los predios Cholguahue y Coreo, ambos de propiedad del titular.</p> <p>En caso de que se generen excedentes debido a que los cultivos contemplados en los predios no requieran la totalidad del producto, esos podrían ser exportados a otros predios. En caso de no ser factible el transporte para aplicación inmediata en los predios del titular y/o de otra propiedad, el biofertilizante estabilizado se almacenará en el galpón “H”, ubicado al oeste del nuevo galpón de estabilización de guano. Este galpón cerrado tiene una longitud de 117 metros, un ancho 8,2 metros y una altura de 3,7 metros al hombro.</p>		
<p><i>Parte/obra:</i> Instalaciones u obras para el manejo y eliminación de aves muertas</p>	<p>Actualmente, la mortalidad diaria de aves es retirada periódicamente desde los pabellones y trasladadas para su disposición en la fosa de acopio de aves muertas. Esta fosa corresponde a una excavación en tierra con dimensiones de 5 m de largo, 5 m de ancho y 3 m de alto, y cuenta con tapa metálica.</p> <p>Con la implementación del proyecto, se contempla la construcción de un acopio de aves muertas, sustituyendo la fosa existente. Esta fosa estará construida en albañilería con dimensiones de 7 m de largo, 3 de ancho y 2 de alto y contará con tapas metálicas, con una capacidad de almacenamiento de 22 ton, aproximadamente. Las aves muertas serán depositadas en los contenedores ubicados en cada pabellón, los que permanecerán cerrados. Al inicio de cada turno, los contenedores serán vaciados en un carro de arrastre y las aves llevadas hasta la fosa de acopio de aves muertas. Una vez allí, las aves se dispondrán formando capas cubiertas con cal viva, u otro producto que cumpla la misma función, para su estabilización. Se considera un periodo de acumulación de 6 meses en la fosa. Luego de este periodo, los residuos serán enviados a un sitio de disposición final autorizado ambiental y sanitariamente, por un transporte igualmente autorizado. Esta frecuencia de retiro se relaciona con la</p>	<p><i>Permanente</i></p>	<p>Construcción, operación y cierre</p>



	tasa de generación de mortalidad y el volumen de almacenamiento de las unidades.		
<i>Parte/obra:</i> Sistemas de desinfección	Actualmente, el plantel cuenta con un portal de desinfección y rodaluvio en el acceso al predio. Este utiliza una solución desinfectante para la sanitización de los vehículos al ingreso al recinto. Los camiones y vehículos menores que ingresan al plantel pasan bajo el portal a una velocidad promedio de 10 km/h donde se pulveriza la solución desinfectante. Por otra parte, en la entrada de cada pabellón se ubica un pediluvio para la desinfección del personal que ingrese. Este corresponde a un contenedor plástico con una solución desinfectante, la que se renueva periódicamente. Las soluciones utilizadas en el portal y pediluvios están compuestas principalmente por desinfectantes (glutaraldehído, amonios cuaternarios, u otro) y detergente, diluidos, que se agotan con el uso y son repuestas periódicamente. El Proyecto no contempla modificaciones asociadas a los sistemas de desinfección utilizados en el plantel. Se continuará utilizando el arco de desinfección y pediluvios al ingreso de cada pabellón.	<i>Permanente</i>	<i>Operación</i>
<i>Parte/obra:</i> Grupos electrógenos	El plantel avícola cuenta con 3 grupos electrógenos para el suministro de energía eléctrica en caso de emergencia. Uno de 440 kVA, uno de 400 kVA y uno de 220 kVA, que son utilizadas para respaldo de las instalaciones eléctricas del plantel. El Proyecto no contempla modificaciones asociadas a los grupos electrógenos utilizados en el plantel.	<i>Permanente</i>	<i>Operación</i>
<i>Parte/obra:</i> Instalaciones para el almacenamiento de sustancias químicas	Actualmente, el plantel cuenta con almacenamiento de sustancias químicas como hipoclorito de sodio, productos de limpieza e insumos veterinarios distribuidas en distintas instalaciones del predio. Con la implementación del proyecto, se contempla la construcción de una bodega para el almacenamiento de sustancias químicas, la cual estará construida en estructura metálica sobre un radier de hormigón y techo de zinc, con una superficie de 6 m ² , con dimensiones de 3 metros de largo, 2 metros de ancho y 2,41 metros de altura aproximadamente. El almacenamiento de todas las sustancias se realizará dando cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N°43/2015. La instalación contará con acceso controlado y contará con material absorbente para el control de derrames. También contará con un sistema manual de extinción de incendios, a base de extintores, compatibles con las sustancias almacenadas. En el Anexo 7 de la DIA se presentaron las fichas técnicas y hojas de datos de seguridad, según corresponda, de dichas sustancias. A continuación, la siguiente tabla presenta las sustancias químicas posibles de almacenar y forma de almacenamiento.	<i>Permanente</i>	<i>Construcción, Operación y cierre</i>



	<p>Tabla. Estimación de sustancias químicas almacenadas en bodega.</p> <table border="1" data-bbox="391 216 1053 764"> <thead> <tr> <th>Sustancia química</th> <th>Peligrosidad NCh 382, NCh 2190</th> <th>Cantidad estimada</th> <th>Almacenamiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hipoclorito de sodio</td> <td>Corrosivo</td> <td>5 L</td> <td>Bidones de 10 – 20 L</td> </tr> <tr> <td>Desinfectantes</td> <td>No peligroso</td> <td>Variable (80 L máximo)</td> <td>Bidones de 10 – 20 L</td> </tr> <tr> <td>Insumos agrícolas herbicidas</td> <td>No peligroso</td> <td>Variable (200 L máximo)</td> <td>Bidones de 10 – 50 L</td> </tr> <tr> <td>Aceites lubricantes</td> <td>No peligroso</td> <td>Variable (40 L máximo)</td> <td>Bidones de 1 – 10 L</td> </tr> <tr> <td>Pinturas</td> <td>No peligroso</td> <td>Variable (120 L máximo)</td> <td>Tinetas 10 – 20 L</td> </tr> </tbody> </table> <p>Por otra parte, existirá una bodega de almacenamiento de cal viva que será utilizada para su aplicación en el acopio de aves muertas. La cal se almacenará en sacos o maxisacos en una cantidad máxima de 2.500 kg. Los insumos veterinarios se almacenan en un refrigerador, ubicado en las oficinas administrativas.</p>	Sustancia química	Peligrosidad NCh 382, NCh 2190	Cantidad estimada	Almacenamiento	Hipoclorito de sodio	Corrosivo	5 L	Bidones de 10 – 20 L	Desinfectantes	No peligroso	Variable (80 L máximo)	Bidones de 10 – 20 L	Insumos agrícolas herbicidas	No peligroso	Variable (200 L máximo)	Bidones de 10 – 50 L	Aceites lubricantes	No peligroso	Variable (40 L máximo)	Bidones de 1 – 10 L	Pinturas	No peligroso	Variable (120 L máximo)	Tinetas 10 – 20 L		
Sustancia química	Peligrosidad NCh 382, NCh 2190	Cantidad estimada	Almacenamiento																								
Hipoclorito de sodio	Corrosivo	5 L	Bidones de 10 – 20 L																								
Desinfectantes	No peligroso	Variable (80 L máximo)	Bidones de 10 – 20 L																								
Insumos agrícolas herbicidas	No peligroso	Variable (200 L máximo)	Bidones de 10 – 50 L																								
Aceites lubricantes	No peligroso	Variable (40 L máximo)	Bidones de 1 – 10 L																								
Pinturas	No peligroso	Variable (120 L máximo)	Tinetas 10 – 20 L																								
<p><i>Parte/obra:</i> Instalaciones para el almacenamiento de combustibles</p>	<p>El plantel avícola cuenta con un estanque para el almacenamiento de combustible (diésel), con capacidad de 15 m³ y surtidor, el cual está inscrito en la SEC, cumpliendo con los requisitos señalados en el D.S. N°160/2008. En el Anexo 8 de la DIA se adjuntó inscripción SEC TC4. El estanque está fabricado de polímero virger resistente UV8 y cuenta con estructura auto contenible e instalado en piso de hormigón con pretil de contención.</p> <p>Las coordenadas del estanque de almacenamiento de combustible diésel son: Este: 754.493 y Sur: 5.848.555</p> <p>El Proyecto no contempla modificaciones asociadas a las instalaciones para el almacenamiento de combustibles utilizados en el plantel.</p>	<p><i>Permanente</i></p>	<p><i>Operación</i></p>																								



<p><i>Parte/obra:</i> Instalaciones para el almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos</p>	<p>Actualmente el plantel cuenta con:</p> <p>a. <u>Almacenamiento de residuos domiciliarios</u> Se utilizan contenedores de 5 a 200 L de capacidad, distribuidos en instalaciones de la planta.</p> <p>b. <u>Almacenamiento de residuos industriales no peligrosos</u> Este almacenamiento se realiza en un sector dentro del packing se acumulan temporalmente los plásticos, cajas, correspondientes a residuos, para su retiro a un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>c. <u>Almacenamiento de residuos peligrosos:</u> Se realiza al interior de una bodega, correspondiente a una instalación de 40,25 m² de superficie, construida con muros y cerchas de estructuras metálicas, con una altura media de 2,75 m. Cabe indicar que todos los residuos industriales peligrosos serán transportados por una empresa autorizada sanitaria y/o ambientalmente según corresponda a un sitio de disposición ambiental y sanitariamente autorizado.</p>	<p>Permanente</p>	<p>Operación</p>
---	---	-------------------	------------------



<p>Parte/obra: Edificaciones de servicios y administración</p>	<p>Actualmente el plantel cuenta con un edificio de oficinas administrativas ubicadas junto al packing, un comedor para uso del personal y un taller mecánico. Además, dentro del predio se encuentran 9 viviendas de los trabajadores. En el plano adjunto en el Anexo 2.1 de la DIA, se observa la ubicación de las instalaciones actuales. En el terreno de propiedad del Titular también se encuentra la casa patronal. En la siguiente Tabla se presenta la ubicación de las edificaciones de servicios y administración del plantel.</p> <p>Tabla. Instalaciones de servicios y administración.</p> <table border="1" data-bbox="391 520 1060 1207"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Instalación</th> <th colspan="2">Coordenada Central UTM Datum WGS84, Huso 18H</th> <th rowspan="2">Superficie (m²)</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Sur (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Taller mecánico</td> <td>754.545</td> <td>5.848.526</td> <td>978</td> </tr> <tr> <td>Packing y oficinas</td> <td>754.472</td> <td>5.848.477</td> <td>2.679</td> </tr> <tr> <td>Comedor</td> <td>754.647</td> <td>5.848.469</td> <td>186</td> </tr> <tr> <td>Vivienda 1</td> <td>754.455</td> <td>5.848.420</td> <td>402,4</td> </tr> <tr> <td>Vivienda 2</td> <td>754.415</td> <td>5.848.359</td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>Vivienda 3</td> <td>754.474</td> <td>5.848.327</td> <td>188,2</td> </tr> <tr> <td>Vivienda 4</td> <td>754.363</td> <td>5.848.734</td> <td>144,4</td> </tr> <tr> <td>Vivienda 5 (Fuera de servicio)</td> <td>754.502</td> <td>5.848.646</td> <td>163,7</td> </tr> <tr> <td>Vivienda 6 (Fuera de servicio)</td> <td>754.543</td> <td>5.848.653</td> <td>174,7</td> </tr> <tr> <td>Vivienda 7</td> <td>754.469</td> <td>5.848.362</td> <td>51,7</td> </tr> <tr> <td>Vivienda 8 (Fuera de servicio)</td> <td>754.716</td> <td>5.848.422</td> <td>100,6</td> </tr> <tr> <td>Vivienda 9 (Fuera de servicio)</td> <td>754.560</td> <td>5.848.427</td> <td>163</td> </tr> </tbody> </table> <p>El Proyecto no contempla modificaciones asociadas a las edificaciones de servicios y administración existentes en el plantel</p>	Instalación	Coordenada Central UTM Datum WGS84, Huso 18H		Superficie (m ²)	Este (m)	Sur (m)	Taller mecánico	754.545	5.848.526	978	Packing y oficinas	754.472	5.848.477	2.679	Comedor	754.647	5.848.469	186	Vivienda 1	754.455	5.848.420	402,4	Vivienda 2	754.415	5.848.359	126	Vivienda 3	754.474	5.848.327	188,2	Vivienda 4	754.363	5.848.734	144,4	Vivienda 5 (Fuera de servicio)	754.502	5.848.646	163,7	Vivienda 6 (Fuera de servicio)	754.543	5.848.653	174,7	Vivienda 7	754.469	5.848.362	51,7	Vivienda 8 (Fuera de servicio)	754.716	5.848.422	100,6	Vivienda 9 (Fuera de servicio)	754.560	5.848.427	163	<p>Permanente</p>	<p>Operación</p>
Instalación	Coordenada Central UTM Datum WGS84, Huso 18H		Superficie (m ²)																																																						
	Este (m)	Sur (m)																																																							
Taller mecánico	754.545	5.848.526	978																																																						
Packing y oficinas	754.472	5.848.477	2.679																																																						
Comedor	754.647	5.848.469	186																																																						
Vivienda 1	754.455	5.848.420	402,4																																																						
Vivienda 2	754.415	5.848.359	126																																																						
Vivienda 3	754.474	5.848.327	188,2																																																						
Vivienda 4	754.363	5.848.734	144,4																																																						
Vivienda 5 (Fuera de servicio)	754.502	5.848.646	163,7																																																						
Vivienda 6 (Fuera de servicio)	754.543	5.848.653	174,7																																																						
Vivienda 7	754.469	5.848.362	51,7																																																						
Vivienda 8 (Fuera de servicio)	754.716	5.848.422	100,6																																																						
Vivienda 9 (Fuera de servicio)	754.560	5.848.427	163																																																						
<p>Parte/obra: Otras instalaciones</p>	<p>El plantel avícola cuenta con edificaciones de apoyo a las actividades correspondientes a taller mecánico, bodega de máquinas, caseta de romana y caseta de control.</p>	<p>Permanente</p>	<p>Operación</p>																																																						
<p>Parte/obra: Instalación y abandono de faenas</p>	<p>Se habilitará una zona de instalación de faenas para la fase de cierre. Al finalizar la construcción se realizará el abandono de faenas temporales.</p>	<p>Temporal</p>	<p>Cierre</p>																																																						

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	Construcción
Transportes de insumos	Construcción



Proceso productivo	Operación
Producción de huevos	Operación
Alimentación de las aves	Operación
Aplicación de productos veterinarios	Operación
Limpieza de pabellones	Operación
Manejo del guano de aves	Operación
Implementación sistema de digestión aeróbica para estabilización del guano.	Operación
Gestión del biofertilizante estabilizado	Operación
Manejo de aves muertas	Operación
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto	Operación
Transporte de insumos, productos, residuos y mano de obra	Operación
Actividades de mantención	Operación
Abandono de faenas	cierre
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	cierre
Restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado por la ejecución del proyecto	cierre
Prevención de futuras emisiones	cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Junio 2026
Parte, obra o acción que establece el inicio	Construcción galpón de estabilización de guano
Fecha estimada de término	Enero 2027
Parte, obra o acción que establece el término	Operación nuevas instalaciones
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Enero 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Operación nuevas instalaciones
Fecha estimada de término	Enero 2047
Parte, obra o acción que establece el término	Corte suministro de energía eléctrica



4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Enero 2047
Parte, obra o acción que establece el inicio	Corte suministro de energía eléctrica
Fecha estimada de término	Enero 2048
Parte, obra o acción que establece el término	Abandono de faenas

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	15
Operación	120
Cierre	50
Total	185

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de Faenas	
Instalaciones de apoyo a las actividades de la fase de construcción	
(1) Galpón de almacenamiento de fertilizantes	
(1) Zona de acopio de aves muertas	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción



<p>Acción: Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto</p>	<p>En la siguiente Tabla se detalla la maquinaria y los equipos a utilizar durante la fase de construcción. Cabe destacar que la operación de estos equipos será en horario diurno.</p> <p style="text-align: center;">Tabla. Maquinaria a utilizar en la fase de construcción.</p> <table border="1" data-bbox="581 285 1451 489"> <thead> <tr> <th>Maquinaria</th> <th>Cantidad (Nº/día)</th> <th>Operación (horas/día)</th> <th>Operación total (días)</th> <th>Potencia (HP)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alza hombre</td> <td>150</td> <td>8</td> <td>110</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Grúa</td> <td>120</td> <td>8</td> <td>88</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Grupo electrógeno</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>15</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Camión tolva retiro de escombros</td> <td>180</td> <td>8</td> <td>15</td> <td>180</td> </tr> </tbody> </table>	Maquinaria	Cantidad (Nº/día)	Operación (horas/día)	Operación total (días)	Potencia (HP)	Alza hombre	150	8	110	150	Grúa	120	8	88	120	Grupo electrógeno	1	3	15	1	Camión tolva retiro de escombros	180	8	15	180																													
Maquinaria	Cantidad (Nº/día)	Operación (horas/día)	Operación total (días)	Potencia (HP)																																																			
Alza hombre	150	8	110	150																																																			
Grúa	120	8	88	120																																																			
Grupo electrógeno	1	3	15	1																																																			
Camión tolva retiro de escombros	180	8	15	180																																																			
<p>Acción: Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del predio</p>	<p>A continuación, se presenta el flujo de vehículos asociado al transporte de materiales, insumos y residuos de la fase de construcción del Proyecto.</p> <p style="text-align: center;">Tabla. Flujo vehicular de la fase de construcción.</p> <table border="1" data-bbox="581 611 1451 1224"> <thead> <tr> <th>Transporte</th> <th>Tipo de camión</th> <th>Nº de viajes totales (ida)</th> <th>Nº de viajes máximos al día (ida)</th> <th>Origen</th> <th>Destino</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Escombros y excedentes</td> <td>Tolva</td> <td>15</td> <td>1</td> <td>Proyecto</td> <td>Sitio de disposición final autorizado</td> </tr> <tr> <td>Áridos</td> <td>Tolva</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>Ruta 5</td> <td>Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Hormigón</td> <td>Mixer</td> <td>35</td> <td>2</td> <td>Provisión hormigón</td> <td>Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Equipos</td> <td>Rampla</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>Ruta 5</td> <td>Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Materiales de construcción</td> <td>Plano</td> <td>15</td> <td>2</td> <td>Ruta 5</td> <td>Proyecto</td> </tr> <tr> <td>Residuos no peligrosos</td> <td>Plano</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>Proyecto</td> <td>Sitio de disposición final autorizado</td> </tr> <tr> <td>Residuos peligrosos</td> <td>Plano</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>Proyecto</td> <td>Sitio de disposición final autorizado</td> </tr> <tr> <td>Transporte personal</td> <td>Minibús o vehículo particular</td> <td>110</td> <td>2</td> <td>Plaza de Armas Los Ángeles</td> <td>Proyecto</td> </tr> </tbody> </table> <p>En el Anexo 23 de la DIA, se adjunta el Estudio Vial, el cual se considera en la situación Proyectada.</p>	Transporte	Tipo de camión	Nº de viajes totales (ida)	Nº de viajes máximos al día (ida)	Origen	Destino	Escombros y excedentes	Tolva	15	1	Proyecto	Sitio de disposición final autorizado	Áridos	Tolva	1	1	Ruta 5	Proyecto	Hormigón	Mixer	35	2	Provisión hormigón	Proyecto	Equipos	Rampla	3	1	Ruta 5	Proyecto	Materiales de construcción	Plano	15	2	Ruta 5	Proyecto	Residuos no peligrosos	Plano	5	1	Proyecto	Sitio de disposición final autorizado	Residuos peligrosos	Plano	3	1	Proyecto	Sitio de disposición final autorizado	Transporte personal	Minibús o vehículo particular	110	2	Plaza de Armas Los Ángeles	Proyecto
Transporte	Tipo de camión	Nº de viajes totales (ida)	Nº de viajes máximos al día (ida)	Origen	Destino																																																		
Escombros y excedentes	Tolva	15	1	Proyecto	Sitio de disposición final autorizado																																																		
Áridos	Tolva	1	1	Ruta 5	Proyecto																																																		
Hormigón	Mixer	35	2	Provisión hormigón	Proyecto																																																		
Equipos	Rampla	3	1	Ruta 5	Proyecto																																																		
Materiales de construcción	Plano	15	2	Ruta 5	Proyecto																																																		
Residuos no peligrosos	Plano	5	1	Proyecto	Sitio de disposición final autorizado																																																		
Residuos peligrosos	Plano	3	1	Proyecto	Sitio de disposición final autorizado																																																		
Transporte personal	Minibús o vehículo particular	110	2	Plaza de Armas Los Ángeles	Proyecto																																																		

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
<p>Agua subterránea</p>	<p>El suministro de agua potable para los trabajadores se realizará a través de la red de agua potabilizada existente, abastecida por el Pozo N°1 del plantel. Para el suministro de las aves y otros procesos desarrollados en el plantel se utiliza una red no clorada, abastecida por el Pozo N°4 del plantel. En el Anexo 4 de la DIA se adjuntan los derechos de aprovechamiento consuntivo de agua emitidos por la DGA.</p>
<p>Energía eléctrica</p>	<p>El suministro de energía eléctrica para la fase de construcción del Proyecto se realizará a través de la conexión del plantel. En el Anexo 9 de la DIA se adjunta el certificado de inscripción de instalación eléctrica interior (TE1) de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.</p>



Equipos y maquinarias:	La maquinaria a utilizar por el proyecto se detalla en el punto 5.1.1.7 Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto.												
Servicios higiénicos:	El plantel avícola cuenta con servicios higiénicos conectados a fosas sépticas distribuidas en el predio. Estas instalaciones sanitarias dan cumplimiento a las exigencias contenidas en el D.S. N°594/1999.												
Otros suministros	<p>En la siguiente Tabla se detalla el requerimiento estimado de materiales para la fase de construcción del Proyecto.</p> <p style="text-align: center;">Tabla. Materiales requeridos en la fase de construcción.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Áridos</td> <td>16,2 m³</td> </tr> <tr> <td>Hormigón</td> <td>212 m³</td> </tr> <tr> <td>Acero</td> <td>1.570 m³</td> </tr> <tr> <td>Madera</td> <td>76 m³</td> </tr> <tr> <td>Planchas de policarbonato</td> <td>4.600 m²</td> </tr> </tbody> </table> <p>El hormigón necesario para el desarrollo de las obras será adquirido a proveedores externos y transportado en camiones mixer.</p> <p>Todos los áridos serán adquiridos a terceros autorizados. En el caso de que los áridos a emplear provengan de un cauce natural, se le exigirá a la empresa proveedora la copia del permiso otorgado por la I. Municipalidad respectiva y la copia del informe favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas, o la RCA del SEA, cuando corresponda. se mantendrá disponible un registro de las cantidades de áridos utilizados.</p>	Material	Cantidad	Áridos	16,2 m ³	Hormigón	212 m ³	Acero	1.570 m ³	Madera	76 m ³	Planchas de policarbonato	4.600 m ²
Material	Cantidad												
Áridos	16,2 m ³												
Hormigón	212 m ³												
Acero	1.570 m ³												
Madera	76 m ³												
Planchas de policarbonato	4.600 m ²												

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua subterránea	El agua utilizada proviene de pozos establecidos en el área del proyecto, los cuales cuentan con derechos de aprovechamiento de aguas, otorgados por la DGA. Se utilizarán 33 m ³ /mes, aproximadamente, a través de la red de agua potabilizada existente en el plantel, para el suministro de los trabajadores y para las faenas de construcción. Se estima una utilización de 0,18 m ³ /año para las obras de construcción asociadas a radieres. El agua se obtendrá desde la red no clorada abastecida por el Pozo N°4 del plantel, el cual cuenta con resolución DGA R.E. N°117/2019.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Material particulado y gases de combustión	Durante la fase de construcción se emitirá material particulado y gases de combustión producto de la operación de maquinaria y tránsito de vehículos asociado al transporte de materiales y residuos. Los resultados de estas emisiones se presentan en detalle en el Estudio de Estimación y Modelación de la Dispersión de Emisiones, actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones, en el Anexo 8 de la Adenda.



Para la estimación de emisiones se utilizaron factores EPA (AP-42), Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas para la Región Metropolitana (MMA, 2020), datos de referencia de fabricantes de maquinarias, literatura de especialidad, balances estequiométricos y balances de la Primera Ley de la Termodinámica.
En la siguiente Tabla se presentan las emisiones estimadas para esta fase.
Se incluye la estimación de CO₂ y forzantes climáticos.

Tabla. Resultados estimación de emisiones atmosféricas – Fase de Construcción.

Condición		Emisión (ton/año)							CO ₂
		PM10	PM2.5	NO ₂ *	CO	SO ₂ *	COVs	NH ₃	
Construcción	Fuentes de planta	0,031	0,012	0,52	0,48	0,0042	0,042	0,001	180,18
	Tránsito fuera de planta**	0,51	0,053	0,044	0,0094	0,000054	0,0018	0,00003	4,15
	Total	0,54	0,065	0,56	0,49	0,0043	0,044	0,001	184,33

La dispersión de las emisiones de material particulado y gases de combustión del proyecto fue modelada mediante el modelo de dispersión Calpuff, teniendo como objetivo comparar los resultados obtenidos con los límites de las Normas de Calidad Primaria, además de determinar los máximos aportes en las zonas habitadas aledañas al Proyecto y determinar el área de influencia, la cual fue descrita en el Punto 8.1.1. de la DIA.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la fase de construcción, se generarán residuos líquidos correspondientes a aguas servidas debido a la utilización de servicios higiénicos por parte de los trabajadores. Considerando la dotación máxima de 15 trabajadores, se estima una generación de 1,5 m ³ /día de aguas servidas como máximo en la fase de construcción. Se utilizarán servicios higiénicos existentes en el plantel, los que descargan las aguas servidas a fosas sépticas.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción																																																																										
Ruido	<p>En la fase de construcción del Proyecto se generarán emisiones de ruido asociadas al funcionamiento de maquinarias durante el día. La siguiente Tabla detalla las fuentes generadoras de ruido consideradas para esta fase en el Estudio de Impacto Acústico.</p> <p>Tabla. Principales fuentes de ruido y niveles de presión sonora en la fase de construcción.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Fuentes</th> <th colspan="8">Frecuencia, Hz</th> <th rowspan="2">Nivel de Ruido a 10m, dB(A)</th> <th rowspan="2">Ref. BS5228</th> </tr> <tr> <th>63</th> <th>125</th> <th>250</th> <th>500</th> <th>1K</th> <th>2K</th> <th>4K</th> <th>8K</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Retroexcavadora</td> <td>68</td> <td>67</td> <td>63</td> <td>62</td> <td>62</td> <td>61</td> <td>54</td> <td>47</td> <td>67</td> <td>C4N14</td> </tr> <tr> <td>Camión Tolva</td> <td>84</td> <td>81</td> <td>74</td> <td>73</td> <td>72</td> <td>68</td> <td>61</td> <td>53</td> <td>76</td> <td>C4N3</td> </tr> <tr> <td>Camión Alza Hombres</td> <td>72</td> <td>71</td> <td>59</td> <td>59</td> <td>56</td> <td>52</td> <td>45</td> <td>63</td> <td>65</td> <td>C4N58</td> </tr> <tr> <td>Grúa</td> <td>73</td> <td>66</td> <td>55</td> <td>56</td> <td>56</td> <td>53</td> <td>45</td> <td>36</td> <td>60</td> <td>C4N44</td> </tr> <tr> <td>Grupo Electrógeno</td> <td>80</td> <td>74</td> <td>57</td> <td>54</td> <td>53</td> <td>48</td> <td>45</td> <td>37</td> <td>61</td> <td>C4N76</td> </tr> </tbody> </table> <p>Basándose en el cronograma de actividades para la Fase de Construcción, se considera como la peor condición de las Obras las actividades a realizarse en el 4to mes, debido a que</p>	Fuentes	Frecuencia, Hz								Nivel de Ruido a 10m, dB(A)	Ref. BS5228	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Retroexcavadora	68	67	63	62	62	61	54	47	67	C4N14	Camión Tolva	84	81	74	73	72	68	61	53	76	C4N3	Camión Alza Hombres	72	71	59	59	56	52	45	63	65	C4N58	Grúa	73	66	55	56	56	53	45	36	60	C4N44	Grupo Electrógeno	80	74	57	54	53	48	45	37	61	C4N76
Fuentes	Frecuencia, Hz								Nivel de Ruido a 10m, dB(A)	Ref. BS5228																																																																	
	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K																																																																			
Retroexcavadora	68	67	63	62	62	61	54	47	67	C4N14																																																																	
Camión Tolva	84	81	74	73	72	68	61	53	76	C4N3																																																																	
Camión Alza Hombres	72	71	59	59	56	52	45	63	65	C4N58																																																																	
Grúa	73	66	55	56	56	53	45	36	60	C4N44																																																																	
Grupo Electrógeno	80	74	57	54	53	48	45	37	61	C4N76																																																																	



en ellas se presentan la mayor cantidad de fuentes de ruido operando en simultáneo en los frentes de trabajo del Proyecto.

Con el fin de tener una proyección de la peor condición del ruido de las Obras en los receptores, se simuló la siguiente configuración de fuentes teniendo en consideración las fuentes de ruido mencionadas en la siguiente tabla. Cabe señalar que, dentro de las Proyecciones de la Fase de Construcción, se incluyó el ruido de la operación actual del plantel.

Dicho lo anterior, la siguiente tabla muestra los datos de entradas utilizados para realizar las modelaciones de ruido a través del software CadnaA según el escenario planteado.

Tabla. Datos de entrada para modelación – Fase de Construcción.

Datos de entrada	Descripción General
Fuente	5 Fuentes puntuales - Retroexcavadora - Camión Alza Hombres - Camión Tolva - Grupo Electrónico - Grúa
Receptor	Puntos receptores testigos a 1,5 m y 11m de altura al aire libre.
Relieve y Obstáculos	- Se considera la Geografía del terreno.
Clima	- Temperatura, 10°C - Viento, 0 m/s - Humedad, 70%

Los receptores más cercanos, y potencialmente expuestos al ruido del Proyecto, corresponden a residencias habitacionales ubicadas al nororiente de la Planta. En la siguiente figura se muestra la ubicación de los principales receptores identificados (letra R amarilla).

Figura. Ubicación de zonas receptoras Medio Humano.



Fuente: Anexo 16 estudio de impacto acústico, actualizado, Adenda.

En relación con lo indicado en la Normativa, la siguiente Tabla muestra los niveles de ruido diurno y nocturno proyectado hacia los receptores con el límite máximo del D.S. N°38.

Tabla. Niveles proyectados y límite D.S.38/11 MMA, fase de construcción.



Receptor	Periodo	Nivel de Ruido Proyectado, dB(A)	Límite DS 38/11, dB(A)	¿Cumple DS 38?
R1	Diurno	42	44	Si
	Nocturno		43	

La tabla anterior muestra que, para la Fase de Construcción, los niveles proyectados bajo las consideraciones descritas no sobrepasan el nivel máximo exigido por la Normativa legal sobre las zonas receptoras aledañas.

Por otra parte, la siguiente figura muestra los receptores ubicados al interior del predio del Plantel, los cuales se ubican hacia el norte y el poniente del Proyecto. Cabe señalar que los receptores mencionados corresponden a viviendas de 1 piso, algunas de ellas habitadas (1-2-3-4-7) y las demás deshabitadas, según se indica en la figura siguiente.

Figura. Esquema de Ubicación de Receptores al interior del Plantel



Fuente: Anexo 16 estudio de impacto acústico, actualizado, Adenda

Conforme a lo anterior, las siguientes tablas muestran la comparativa del ruido proyectado en los receptores interiores del plantel con los límites establecidos por la normativa.

Tabla. Evaluación Normativa de ruido para la Situación Actual Receptores Interiores.

Receptor	Periodo	Nivel de ruido proyectado	Límite diurno/nocturno D.S 38/11 MMA	¿Cumple con la normativa?
V1	Diurno	46	44	no
	Nocturno	46	43	no
V2	Diurno	43	44	si
	Nocturno	43	43	si
V3	Diurno	39	44	si
	Nocturno	39	43	si
V4	Diurno	48	44	no
	Nocturno	48	43	no
V7	Diurno	43	44	si
	Nocturno	43	43	si



La tabla anterior muestra que la evaluación de la situación actual del ruido de la Planta superaría la normativa en los receptores dentro del Plantel evaluados por lo que se propuso implementar pantallas acústicas y con ello según se indica en el capítulo Cumplimiento normativo, se acredita que se cumple con la norma.

Proyección de ruido en Fauna Terrestre

Para la evaluación de Emisiones de Ruido del Proyecto para el Receptor Fauna, se aplicó el modelo de acuerdo de acuerdo con los mismos parámetros usados en la modelación Medio Humano. El potencial receptor de Fauna terrestre identificado corresponde a las especies ubicadas en el sector norte y oriente de la Planta, en donde se observó principalmente especies de Avifauna.

La siguiente figura muestra la ubicación de las zonas representativas del Receptor Fauna, donde se observa la presencia de las especies anteriormente mencionadas.

Figura. Ubicación de zonas receptoras Medio Fauna.



Fuente: Anexo 16 estudio de impacto acústico, actualizado, Adenda

Dicho lo anterior, los niveles de Ruido Proyectados en los receptores Fauna y los límites establecidos por el Criterio de Evaluación del SEA, son los que se muestran en la siguiente Tabla

Tabla. Niveles de Ruido Proyectado y límite Criterio SEA, fase de construcción.

Descripción del Efecto	Tipo de Fuente	Nivel total Proyectado en FAUNA		Umbral	¿Cumple con Criterio?	
		F1	F2		F1	F2
Cambio de frecuencia en vocalizaciones	Continua (ruido ambiental)	39	29	60 dB(A) promedio	Sí	Sí
Disminución del éxito reproductivo	Continua (ruido ambiental)			58 dB(A) promedio	Sí	Sí
	Intermitente (ruido de construcción, transporte)			68 dB(A) promedio	Sí	Sí
Aumento del estado de alerta y vigilancia	Impulsiva (militar o tronaduras)			63 dB(A) promedio	Sí	Sí
Daño auditivo directo	Impulso único (tronaduras)			140 dB(A) máx	Sí	Sí
Desplazamiento temporal del umbral auditivo	Impulsos múltiples (construcción, martillo neumático por ej.) y ruido de transporte			93 dB(A) máx	Sí	Sí



De acuerdo con la tabla anterior, se muestra que, para la Fase de Construcción, el nivel de ruido no sobrepasa los límites establecidos por el Criterio del SEA para el receptor Medio Fauna.

Proyección de ruido por tránsito vehicular

Para la predicción del ruido generado por el tráfico vehicular del proyecto, se considera la circulación de 4 vehículos pesados (camiones) a una velocidad de 40 km/h, y en el periodo de una hora como peor condición.

Tabla. Descripción de tránsito de vehículos – Fase de Construcción

Tipo	Descripción	Cantidad	Velocidad Máxima (Km/h)
Vehículos pesados	Camiones Tolva	4	40

La siguiente Tabla muestra el nivel de ruido proyectado a una distancia de 30 metros (distancia camino-receptor más cercano), a partir de los valores calculados a 25m según el modelo alemán RLS 90, en relación con el límite establecido por la normativa suiza OPB 814.41 para la categoría I.

Tabla. Nivel de ruido proyectado y evaluación Norma OPB 814.41 (40 km/h).

Receptor	Nivel de Presión sonora Proyectado dB(A)	Límite normativo, dB(A)	¿Cumple?
R1	52	55	Si

De acuerdo con la tabla anterior, el nivel proyectado hacia el sector receptor estaría en conformidad con los límites establecidos por la normativa suiza OPB 814.41.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	se generarán en una cantidad variable que dependerá del número de trabajadores presentes. Considerando el máximo de 15 trabajadores, se generarán aproximadamente 15 kg/día de residuos domésticos (1 kg/trabajador/día). Estos residuos serán almacenados en conjunto con los residuos domiciliarios generados por la operación del plantel, para luego ser recolectados por el camión municipal
Residuos no peligrosos	Consistirán en residuos de construcción, los que serán almacenados temporalmente en un sector delimitado en cada sitio de instalación de faenas, para posteriormente ser derivados a un sitio de disposición final autorizado. El retiro y disposición se realizará por empresas que cuenten con las resoluciones sanitarias respectivas



La generación de los residuos domiciliarios y no peligrosos estimada se resume en la siguiente Tabla.

Tabla. Estimación de residuos sólidos no peligrosos de la fase de construcción.

Residuo	Cantidad estimada (kg/mes)	Almacenamiento temporal	Destino final
Residuos domiciliarios	330	Contenedores Instalación de Faenas	Sitio autorizado
Madera	110	Sitio de acopio Instalación de Faenas	Sitio autorizado
Plásticos	42	Sitio de acopio Instalación de Faenas	Sitio autorizado
Chatarra	55	Sitio de acopio Instalación de Faenas	Sitio autorizado

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción															
Residuos peligrosos	Los residuos sólidos peligrosos estimados para la fase de construcción se presentan en la siguiente Tabla.															
	Tabla. Estimación de residuos sólidos peligrosos de la fase de construcción.															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Residuo</th> <th>Peligrosidad</th> <th>Cantidad estimada (kg/mes)</th> <th>Almacenamiento temporal</th> <th>Destino final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Material y EPP contaminado con hidrocarburos</td> <td>Toxico crónico</td> <td>4</td> <td>Bodega RESPEL Instalación de Faenas</td> <td>Sitio autorizado</td> </tr> <tr> <td>Espuma poliuretano</td> <td>Inflamable</td> <td>1</td> <td>Bodega RESPEL Instalación de Faenas</td> <td>Sitio autorizado</td> </tr> </tbody> </table>	Residuo	Peligrosidad	Cantidad estimada (kg/mes)	Almacenamiento temporal	Destino final	Material y EPP contaminado con hidrocarburos	Toxico crónico	4	Bodega RESPEL Instalación de Faenas	Sitio autorizado	Espuma poliuretano	Inflamable	1	Bodega RESPEL Instalación de Faenas	Sitio autorizado
	Residuo	Peligrosidad	Cantidad estimada (kg/mes)	Almacenamiento temporal	Destino final											
Material y EPP contaminado con hidrocarburos	Toxico crónico	4	Bodega RESPEL Instalación de Faenas	Sitio autorizado												
Espuma poliuretano	Inflamable	1	Bodega RESPEL Instalación de Faenas	Sitio autorizado												
Los residuos peligrosos serán almacenados en una bodega de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 148/2003, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, por un periodo inferior a seis meses, para luego ser llevados a lugar de disposición final autorizado-sanitaria y ambientalmente.																

4.6.5.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	Descripción
--------	-------------



Sellantes y pinturas	Se contempla la utilización de sellantes y pinturas. En la Tabla siguiente se indica el detalle de sellantes y pinturas a utilizar en la fase de construcción. Todas las sustancias serán adquiridas a proveedores autorizados y transportadas en vehículos del proveedor o de Agrícola Cholguahue. Una vez en el plantel, todas las sustancias se mantendrán almacenadas en la bodega de sustancias químicas.			
	Tabla. Sellantes y pinturas a utilizar en la fase de construcción.			
	Sustancia	Clase NCh 382/2004	Cantidad requerida	Uso
	Espuma poliuretano	Clase 2.1	270 L	Sello en construcción de nuevo galpón
	Pintura antióxido	Clase 3	1.665 L	Terminaciones metálicas de nuevo galpón
	Diluyente	Clase 3	500 L	Usos varios
	Pintura antióxido para zincalum	Clase 3	1.332 L	Pintura para techos
	Los envases vacíos serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos de la instalación de faenas.			

4.7. Fase de operación

4.7.1 Partes obras y acciones

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Caminos de accesos temporales y permanentes
Obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas
Pabellones de cría
Pabellones de postura
Galpón de empaque y bodega de huevos
Fábrica de alimentos aves y silos
Instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua
Instalaciones para el manejo de guano de aves
Instalaciones u obras para el manejo y eliminación de aves muertas
Sistemas de desinfección
Grupos electrógenos
Instalaciones para el almacenamiento de sustancias químicas
Instalaciones para el almacenamiento de combustibles
Instalaciones para el almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos
Edificaciones de servicios y administración

4.7.1.2 Acciones



Tabla 0 Acciones

Nombre	Descripción
Proceso productivo	Este proceso con el proyecto se mantiene y se inicia con la recepción de las pollitas de 1 día, las que se distribuyen en el pabellón de cría y se alojan entre la semana 1 a la 15 - 17. Finalmente, las aves son trasladadas a pabellones de postura donde se mantienen desde la semana 15 - 17, hasta la semana 120. Esta fase corresponde al periodo de tiempo en donde las aves producen huevos. Al finalizar el periodo de postura las gallinas son enviadas a una planta de rendering autorizada y en su reemplazo se incorporan nuevas gallinas para continuar con la operación de los pabellones. A lo largo de todo el ciclo productivo las aves son alimentadas e hidratadas a través de los sistemas descritos anteriormente.
Producción de huevos	La producción de huevos del plantel se mantiene respecto de lo actual que corresponde a un máximo de capacidad de 400.000 huevos/día, y el sistema funciona una vez que los huevos son retirados de cada pabellón mediante cintas transportadoras que los trasladan al galpón de empaque y selección. En la zona de selección, se retiran los huevos manchados, trizados y quebrados, dejando solo los huevos que cumplen con el estándar de calidad requerido para pasar a la máquina seleccionadora, donde son separados por peso. Luego de la selección, los huevos son ordenados en bandejas y cubiertos con una envoltura termo-retráctil que se sella en un túnel de calor o alternativamente son empacados en cajas. Luego son ubicadas en contenedores y llevados a la bodega a la espera de su retiro. Los huevos manchados, son llevados a la lavadora de huevos, donde son lavados. Los huevos quebrados serán utilizados como insumo del sistema de estabilizado de guano.
Alimentación de las aves	El proceso de elaboración de alimento inicia con la recepción de materias primas en la fábrica de alimentos. Desde los sitios de recepción, los granos y otros ingredientes son transportados a los molinos mediante tornillos sin fin para su molienda y posterior mezcla. La mezcla final de alimento es distribuida en tractores con carro a silos ubicados en las cercanías de cada pabellón. Los silos son reabastecidos de acuerdo a requerimiento, diariamente. Se considera una cantidad de alimento de 40 g/ave para etapa de cría y 100 g/ave para etapa postura. De esta manera, la cantidad de alimento requerida para abastecer la totalidad del plantel es de 64,3 ton/día, aproximadamente. Cabe indicar que la mezcla de ingredientes es definida por un veterinario de acuerdo a la especie y etapa de crecimiento de las aves.
Aplicación de productos veterinarios	Para la prevención y control de enfermedades de las aves en sus distintas etapas de crecimiento, se utilizan productos veterinarios en distintos formatos, cuya aplicación es supervisada por un médico veterinario. Los insumos veterinarios son almacenados bajo temperatura controlada en un refrigerador especialmente acondicionado para ello.
Limpieza de pabellones	Al término de cada ciclo de cría o postura, se realiza una limpieza y desinfección de los pabellones sin aves, previo al ingreso del nuevo lote. En primer lugar, se realiza una limpieza en seco, correspondiente al barrido de polvo y plumas de toda la instalación y raspado de los restos de material orgánico. Se remueve el polvo en las mallas y de la estructura en general. Durante esta actividad no se utiliza agua.



	<p>Luego, se realiza la desinfección mediante aspersión de un desinfectante con bomba de espalda.</p>
Manejo del guano de aves	<p>El guano generado en los pabellones se recibe en correas, las que diariamente son retiradas en forma mecánica con cintas móviles ubicadas bajo las jaulas que lo descargan a una cinta transportadora transversal, que va dentro de un ducto, y descarga fuera del pabellón a un camión para su transporte. El plantel produce 23.470 ton/año de guano fresco.</p> <p>El guano colectado de todos los pabellones será transportado al galpón donde se ubicará el sistema de digestión aeróbica, para su estabilización.</p>
Operación del sistema de digestión aeróbica para estabilización del guano.	<p>La digestión aeróbica o compostaje consiste en un proceso de descomposición biológica de la materia orgánica en condiciones controladas. El proceso a implementar tiene un tiempo de residencia de aproximadamente 30 días y genera un aumento de temperatura por sobre los 50 °C, obteniéndose un producto estabilizado que puede ser utilizado como fertilizante o mejorador de suelos. A partir del proceso se elimina el potencial de generación de olores y atracción de vectores que inicialmente presenta el guano fresco.</p> <p>En la zona de descarga del galpón de estabilización, periódicamente se depositará el guano fresco proveniente de los pabellones. La mezcladora iniciará el movimiento de las cuchillas para el mezclado mecánico del guano, desplazándolo a través de la línea, correspondiente al riel por donde avanza la máquina, desde el ingreso hasta el final del galpón, asegurando la homogenización y aireación del guano. El sistema trabajará indistintamente en las dos líneas instaladas.</p> <p>Para el seguimiento del proceso y controlar el buen funcionamiento, se realizarán análisis de temperatura y humedad, cada dos días, en diferentes puntos, en el centro de la pila.</p> <p>Si como resultado de las mediciones se observan alteraciones de temperatura o humedad en la primera mitad del galpón, esto implica que se ha generado un retraso en el inicio del proceso de digestión aeróbica. De observarse esta condición, se procederá a inocular con biofertilizante estabilizado o guano en proceso de bioestabilización o a corregir la humedad agregando guano fresco, en caso de requerirse. Por otra parte, si se observan alteraciones de temperatura en la segunda mitad del galpón, esto implica un problema en el proceso de la digestión aeróbica, por lo que se aumentará la frecuencia de pasada de máquina volteadora (airear), generando condiciones adecuadas.</p> <p>Se mantendrá un registro de los volúmenes de mezcla y monitoreos, con las mediciones obtenidas en cada uno de los puntos. Este registro se encontrará en formato físico o digital en dependencias del plantel, permanentemente disponible para su fiscalización. Adicionalmente, el titular enviará un resumen semestral de los resultados de dicho monitoreo a través de la plataforma Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA, con copia Servicio Agrícola y Ganadero.</p> <p>También se realizará un control al producto obtenido a través de análisis químico donde se medirán los parámetros de nitrógeno, materia orgánica,</p>



fósforo y humedad, además de parámetros microbiológicos, detallados en la siguiente Tabla. Estos análisis se realizarán mensualmente durante los primeros 6 meses de operación y luego cada 6 meses, con el fin de confirmar la estabilidad en la conformación química del producto generado.

Tabla. Parámetros a analizar en biofertilizante estabilizado.

Parámetro	Rango
Humedad (%)	≤ 30%
Materia orgánica (%)	30% - 60% (Base peso seco)
Nitrógeno (%)	1,5% - 3,5% (Base peso seco)
Fosforo (% P ₂ O ₅)	3,0% - 6,0 (Base peso seco)
Coliformes fecales	< 1.000 NMP por gramo de biofertilizante en base seca
<i>Salmonella enteritidis</i> y <i>Salmonella typhimurium</i> *	Ausencia

*Se considera ausencia de especies de Salmonella indicadas en D.E. N° 389/2014 que Establece Enfermedades de Declaración Obligatoria para la Aplicación de Medidas Sanitarias, o el que lo reemplace o actualice.

Cabe indicar que el nuevo galpón se encontrará techado y contará con muros de 70 cm alrededor de todo el perímetro de las líneas de proceso, impidiendo el ingreso de agua a éstas, en caso de lluvia.

Gestión del biofertilizante estabilizado

El destino del biofertilizante estabilizado será su incorporación al suelo en los predios del titular (predio Coreo y Cholguahue) y otros predios de terceros. Lo anterior, a través de los siguientes procedimientos:

1. Incorporación de biofertilizante estabilizado en predios del titular:

La aplicación del biofertilizante estabilizado se realizará con la incorporación a través de maquinaria agrícola especializada, como rastra de discos, rompiendo una parte de la cubierta vegetal, por lo que el biofertilizante quedará bajo la superficie.

En el anexo 2.1 de la adenda complementaria se presentó actualizado el **Plan de aplicación y manejo de biofertilizante estabilizado**. El objetivo de este Plan es verificar, en base a análisis previos de calidad de suelo, la posibilidad de aplicaciones de biofertilizante estabilizado en los predios del proyecto.

El plan de aplicación de biofertilizante estabilizado generado en el Plantel Avícola Cholguahue, permitirá la aplicación de esta enmienda orgánica en los predios Cholguahue y Coreo en dosis promedio de 32,2 Ton/ha/año, lo cual corresponde a un aporte de Nitrógeno de 225,4 kg/ha, que a la vez es inferior a la necesidad de Nitrógeno del cultivo de maíz (400 kg/ha) y del cultivo de Triticale (245 kg/ha), por tanto las entradas de nitrógeno con la aplicación del biofertilizante estabilizado serán inferiores al consumo de los cultivos. No obstante, en los balances de nitrógeno de ambos cultivos se consideraron otras entradas de nitrógeno (aporte de Nitrógeno análisis de suelo, mineralización, deposición atmosférica) y otras salidas (volatilización, denitrificación, lixiviación), lo cual genera un balance negativo para maíz (-45 kg de N/ha) y un leve balance positivo para el cultivo de triticale (110,04 kg de N/ha), valores inferiores al máximo permitido en la pauta SAG, 2011 (1.400 kg/ha).



En el anexo 2.2 de la adenda complementaria se presentó el **balance de nitrógeno**, ampliado y rectificado. Este balance permitió demostrar que los suelos de los predios que serán usados para futuras aplicaciones de biofertilizante no presentan excedente de Nitrógeno para el cultivo de maíz de grano (-45 kg/ha), y un excedente de 110,04 kg/ha de Nitrógeno para el cultivo de triticale, cuyos valores se mantendrán bajo los criterios indicados en el documento “Guía de Evaluación Ambiental Aplicación de Efluentes al Suelo” del Servicio Agrícola y Ganadero, usada como referencia, el que permitirá la disposición de hasta 1.400 kg N/ha/año de nitrógeno residual o excedente de Nitrógeno. Lo anterior, permitirá distribuir la carga de nitrógeno asociada a la dosis de 32,2 Ton/ha de biofertilizante estabilizado en ambos predios (264,22 has). Mayor detalle se presentó en anexo indicado.

Para el predio Cholguahue, en el cual se realizará siembra de maíz, la aplicación de biofertilizante estabilizado deberá realizarse previo a la siembra del cultivo de maíz (meses de mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre), como también junto con la incorporación del residuo de maíz (meses de abril y mayo) e incorporado con rastraje y no será necesaria la aplicación de otros nutrientes al cultivo, dado la alta composición de otros nutrientes (P₂O₅ 3,0%; K₂O 0,8%, CaO 6,7%; MgO 0,4%). Para el predio Coreo, en el cual se realizará siembra de triticale, la aplicación de biofertilizante estabilizado deberá realizarse previo a la siembra del cultivo de triticale (meses de febrero, marzo y abril), como también junto con la incorporación del residuo de triticale (meses de marzo y abril) e incorporado con rastraje y no será necesaria la aplicación de otros nutrientes al cultivo, dado la alta composición de otros nutrientes (P₂O₅ 3,0%; K₂O 0,8%, CaO 6,7%; MgO 0,4%).

Así también en el anexo actualizado y rectificado 2.3 de la adenda complementaria se presentó un **Plan de Monitoreo del plan de aplicación de biofertilizante estabilizado**, con el objetivo de evaluar el efecto de la aplicación del biofertilizante estabilizado a través del tiempo y evitar riesgos de contaminación ambiental. Este monitoreo se efectuará anualmente, durante los meses previos a la aplicación del biofertilizante estabilizado y que permite evaluar la condición estable de nutrientes en el suelo (no afectada por aplicación reciente de biofertilizante estabilizado). Las muestras serán enviadas al laboratorio de análisis de suelo de INIA Quilamapu en Chillán y serán analizadas con las metodologías indicadas por Sadzawka et al. (2006). Los resultados obtenidos serán sistematizados en archivo Excel que permita evaluar la evolución anual de las propiedades químicas de suelo, considerando pH (acidez), materia orgánica, nitrógeno disponible, fósforo disponible, potasio disponible. Mayor detalle se presentó en los anexos indicados.

2. Exportación de biofertilizante estabilizado:

Para el biofertilizante a transportar fuera del predio, se elaboró un Plan Modelo de Aplicación, adjunto en el **Anexo 10** de la DIA, con el objetivo de especificar la dosificación, manejos y forma de aplicación en diferentes especies agrícolas, según diferentes alternativas de uso y suelos en los cuales será aplicado, en terrenos fuera del Proyecto.



	<p>El Plan Modelo de Aplicación será entregado al comprador/receptor del biofertilizante. Junto a ello, una vez que el producto es vendido/entregado y realizada su carga en el camión de transporte, se deberá completar el formulario de recepción del plan de aplicación o en paralelo completar este formulario mientras se realiza la carga en el camión de transporte. De esta manera, se tendrá información del receptor y uso que se le dará al producto.</p> <p>3. Almacenamiento de biofertilizante estabilizado: En caso de no ser factible su incorporación o despacho inmediato, el biofertilizante estabilizado será almacenado en el galpón “H” del plantel. En el Anexo 1.2 de la Adenda se presenta el layout general del Proyecto con archivos shapefile y KMZ donde se despliegan todas las obras del proyecto construidas y por construir, incluyendo el pabellón “H”. De acuerdo con el Plan de Aplicación y Manejo de Biofertilizante Estabilizado, adjunto en el Anexo 4.1 de la Adenda y ampliado y rectificado en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria, el galpón permitirá acumular hasta 1.775 toneladas de biofertilizante estabilizado, lo cual es mayor a la cantidad máxima acumulada de 949,3 ton en el mes de diciembre.</p>																				
<p>Manejo de aves muertas</p>	<p>Una vez concluida la nueva construcción y habilitación del sitio de acopio de aves muertas, se procederá con el retiro de las mortalidades actualmente presentes en la fosa y serán enviadas a un sitio de disposición final autorizado ambiental y sanitariamente. Finalmente, la fosa será rellenada con un tipo de suelo similar al existente en los alrededores.</p> <p>Con la implementación del proyecto, las aves muertas serán depositadas en contenedores ubicados en cada pabellón, los que permanecerán cerrados. Al inicio de cada turno, los contenedores serán vaciados en un carro de arrastre y las aves serán trasladadas al sitio de acopio de aves muertas. Una vez allí, las aves se dispondrán formando capas cubiertas con cal viva u otro producto que cumpla la misma función, para su estabilización. La cantidad de cal aplicada en la mortalidad corresponde a 10 kg/día.</p> <p>Es importante indicar que el sitio de acopio de aves muertas estará construido en albañilería reforzada, con tapas metálicas y contará con una base y paredes impermeables. Adicionalmente, se construirá un radier frontal con el fin de evitar escurrimientos o percolación de lixiviados en la operación asociada al retiro de las aves a su disposición final. El diseño y materialidad del acopio asegurará su impermeabilización y contención de eventuales derrames, junto con la contención de olores, el ingreso de aguas lluvias y acceso de vectores sanitarios.</p> <p>Se considera un periodo de acumulación de 6 meses en la fosa. Luego de este periodo, los residuos serán enviados a un sitio de disposición final autorizado ambiental y sanitariamente, por un transporte igualmente autorizado.</p>																				
<p>Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinarias al interior del emplazamiento del proyecto</p>	<p>En la siguiente Tabla se detalla la maquinaria y los equipos a utilizar durante la fase de operación. Cabe destacar que la operación de estos equipos será en horario diurno.</p> <p style="text-align: center;">Tabla. Maquinaria a utilizar en la fase de construcción.</p> <table border="1" data-bbox="578 1732 1445 1890"> <thead> <tr> <th>Maquinaria</th> <th>Cantidad (Nº/día)</th> <th>Operación (horas/día)</th> <th>Operación total (días)</th> <th>Potencia (HP)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Alza hombre</td> <td>150</td> <td>8</td> <td>110</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Grúa</td> <td>120</td> <td>8</td> <td>88</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Grupo electrógeno</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>15</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Maquinaria	Cantidad (Nº/día)	Operación (horas/día)	Operación total (días)	Potencia (HP)	Alza hombre	150	8	110	150	Grúa	120	8	88	120	Grupo electrógeno	1	3	15	1
Maquinaria	Cantidad (Nº/día)	Operación (horas/día)	Operación total (días)	Potencia (HP)																	
Alza hombre	150	8	110	150																	
Grúa	120	8	88	120																	
Grupo electrógeno	1	3	15	1																	



	Camión tolva retiro de escombros	180	8	15	180																																																						
Transporte de insumos, productos, residuos y mano de obra	<p>A continuación, se presenta el flujo de vehículos asociado al transporte de insumos, productos, residuos y mano de obra de la fase de operación del Proyecto.</p> <p style="text-align: center;">Tabla. Flujo vehicular de la fase de operación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Transporte</th> <th>Tipo de vehículo</th> <th>Nº Viajes totales mes (ida)</th> <th>Nº Viajes máximos al día (ida)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Huevos</td> <td>Camión con carro</td> <td>24</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Maíz</td> <td rowspan="2">Camión granelero o batea</td> <td>16</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Dddgs (solido destilado maíz)</td> <td>Camión granelero o batea</td> <td>10</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Canola</td> <td>Camión batea</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Conchilla</td> <td>Camión granelero o batea</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Extrusado de salmón</td> <td>Camión plano</td> <td>4</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Combustible</td> <td>Camión cisterna</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Residuos domiciliarios</td> <td>Camión basura</td> <td>8</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Bandeja huevos</td> <td>Camión y carro</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Plástico envolvente</td> <td>Camión con carro</td> <td colspan="2">Considerado en el retorno camión huevos</td> </tr> <tr> <td>Gas</td> <td>Camión gas granel</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Guano/Biofertilizante estabilizado</td> <td>Camión tolva 12 m³</td> <td>80</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>En el Anexo 23 de la DIA, se adjuntó el Estudio Vial, el cual se considera en la evaluación del flujo vehicular generado por el Proyecto durante la fase de operación</p>					Transporte	Tipo de vehículo	Nº Viajes totales mes (ida)	Nº Viajes máximos al día (ida)	Huevos	Camión con carro	24	1	Maíz	Camión granelero o batea	16	1	24	1	Dddgs (solido destilado maíz)	Camión granelero o batea	10	2	Canola	Camión batea	4	1	Conchilla	Camión granelero o batea	4	1	Extrusado de salmón	Camión plano	4	1	Combustible	Camión cisterna	3	1	Residuos domiciliarios	Camión basura	8	1	Bandeja huevos	Camión y carro	1	1	Plástico envolvente	Camión con carro	Considerado en el retorno camión huevos		Gas	Camión gas granel	1	1	Guano/Biofertilizante estabilizado	Camión tolva 12 m ³	80	4
Transporte	Tipo de vehículo	Nº Viajes totales mes (ida)	Nº Viajes máximos al día (ida)																																																								
Huevos	Camión con carro	24	1																																																								
Maíz	Camión granelero o batea	16	1																																																								
		24	1																																																								
Dddgs (solido destilado maíz)	Camión granelero o batea	10	2																																																								
Canola	Camión batea	4	1																																																								
Conchilla	Camión granelero o batea	4	1																																																								
Extrusado de salmón	Camión plano	4	1																																																								
Combustible	Camión cisterna	3	1																																																								
Residuos domiciliarios	Camión basura	8	1																																																								
Bandeja huevos	Camión y carro	1	1																																																								
Plástico envolvente	Camión con carro	Considerado en el retorno camión huevos																																																									
Gas	Camión gas granel	1	1																																																								
Guano/Biofertilizante estabilizado	Camión tolva 12 m ³	80	4																																																								
Actividades de mantención	<p>El programa de mantenimiento preventivo y correctivo del plantel incluye mantenciones periódicas menores y mayores. En estas jornadas se llevan a cabo inspecciones, verificación de componentes, reparaciones, cambio de equipos y piezas defectuosas que garanticen el funcionamiento de estos para los distintos procesos. Se mantendrán en stock de bodega, repuestos y componentes de los equipos y unidades de apoyo que podrían fallar. En la siguiente Tabla se presenta la periodicidad de mantención de las distintas unidades del plantel.</p> <p style="text-align: center;">Tabla. Mantención unidades productivas y auxiliares.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Equipos / Sistemas</th> <th>Periodicidad</th> <th>Duración</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pabellones postura</td> <td>Diaria</td> <td>8 horas</td> <td>Inspección diaria para gestionar reparación u otros si corresponde</td> </tr> <tr> <td>Criadoras</td> <td>Diaria</td> <td>8 horas</td> <td>Inspección diaria para gestionar reparación u otros si corresponde</td> </tr> <tr> <td>Fábrica de alimentos</td> <td>Semanal</td> <td>1 hora</td> <td>Malla, cuchillos, revolvedor, rodamientos y otros</td> </tr> <tr> <td>Packing</td> <td>Semanal</td> <td>4 horas</td> <td>Mantención general seleccionadora de huevos</td> </tr> <tr> <td>Molino</td> <td>Cada 2 meses</td> <td>4 horas</td> <td>Lubricadores</td> </tr> </tbody> </table>					Equipos / Sistemas	Periodicidad	Duración	Descripción	Pabellones postura	Diaria	8 horas	Inspección diaria para gestionar reparación u otros si corresponde	Criadoras	Diaria	8 horas	Inspección diaria para gestionar reparación u otros si corresponde	Fábrica de alimentos	Semanal	1 hora	Malla, cuchillos, revolvedor, rodamientos y otros	Packing	Semanal	4 horas	Mantención general seleccionadora de huevos	Molino	Cada 2 meses	4 horas	Lubricadores																														
Equipos / Sistemas	Periodicidad	Duración	Descripción																																																								
Pabellones postura	Diaria	8 horas	Inspección diaria para gestionar reparación u otros si corresponde																																																								
Criadoras	Diaria	8 horas	Inspección diaria para gestionar reparación u otros si corresponde																																																								
Fábrica de alimentos	Semanal	1 hora	Malla, cuchillos, revolvedor, rodamientos y otros																																																								
Packing	Semanal	4 horas	Mantención general seleccionadora de huevos																																																								
Molino	Cada 2 meses	4 horas	Lubricadores																																																								



	Grupos electrógenos	Cada 3 meses	15 horas	Lubricadores y revisión de componentes
	Camiones y tractores	Semestral	1 día	Cambios de aceite y revisión general
	Cámaras desgrasadoras	Semestral	1 día	Inspección
		Cuando se requiera	1 día	Mantenimiento
	Fosas sépticas	Semestral	1 día	Medición de altura de sedimento y revisión general de fosa y sistema de infiltración
		Cada 2 años o cuando se requiera	1 día	Limpieza de fosa por empresa autorizada

4.7.1. Suministros básicos

Tabla 4.7.1 Suministros básicos							
Nombre	Descripción						
Agua subterránea	El suministro de agua potable para los trabajadores se realizará a través de la red de agua potabilizada existente, abastecida por el Pozo N°1 del plantel. Para el suministro de las aves y otros procesos desarrollados en el plantel se utiliza una red no clorada, abastecida por el Pozo N°4 del plantel. En el Anexo 4 de la DIA se adjuntaron los derechos de aprovechamiento consuntivo de agua emitidos por la DGA.						
Energía eléctrica	El suministro de energía eléctrica para la fase de operación del Proyecto se realizará a través de la conexión del plantel. En el Anexo 9 de la DIA se adjunta el certificado de inscripción de instalación eléctrica interior (TE1) de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles. El plantel también cuenta con 3 grupos electrógenos de 440, 400 y 220 kVA, los que son utilizados en caso de emergencia por corte de energía eléctrica.						
Servicios higiénicos	El plantel avícola cuenta con servicios higiénicos conectados a fosas sépticas distribuidas en el predio. Estas instalaciones sanitarias dan cumplimiento a las exigencias contenidas en el D.S. N°594/1999.						
Alimentación	La alimentación de los trabajadores se realizará en el comedor del plantel, en cumplimiento con las condiciones ambientales y sanitarias definidas en el D.S. N°594/1999 MINSAL No se considera la preparación de alimentos al interior del plantel.						
Alojamiento	El plantel cuenta con viviendas donde habitan, permanentemente, parte de los trabajadores de la operación. Otra parte de los trabajadores no requieren que la empresa proporcione alojamiento.						
Transporte	: El transporte de los trabajadores que no habitan en el plantel se realiza en vehículos particulares o sistema de transporte público. El transporte de insumos, productos y residuos de la operación se realiza a través de camiones de empresas contratistas autorizados sanitaria y ambientalmente, si corresponde.						
Otros suministros e insumos	Los suministros del plantel avícola se resumen en la siguiente Tabla. Tabla. Resumen suministros de la fase de operación.						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Suministro</th> <th>Unidad</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Potencia eléctrica instalada</td> <td>kW</td> <td>750</td> </tr> </tbody> </table>	Suministro	Unidad	Total	Potencia eléctrica instalada	kW	750
Suministro	Unidad	Total					
Potencia eléctrica instalada	kW	750					



	Potencia eléctrica grupos electrógenos	kVA	1.060
	Agua de pozo (potabilizada y no potabilizada)	m ³ /día	120
	Alimento aves	ton/día	64,3
	Combustible petróleo diésel	ton/año	96.000
	Bandejas de huevo	nº/año	6.000.000
	Bolsas termoretractiles	kg/año	29.000

4.7.2.1 Productos generados

Tabla 0 Productos generados	
Nombre	Descripción
Huevos	El plantel producirá alrededor de 400.000 huevos/día
Biofertilizante estabilizado	El plantel generará 8.449 ton/año de biofertilizante estabilizado aproximadamente.

4.7.2. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.2 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua	Para la fase de operación se utilizará agua para satisfacer las distintas demandas del proyecto (avícola, operarios, viviendas). Para ello, el plantel cuenta con 4 captaciones de agua. En el Anexo 4 de la DIA se adjuntaron los derechos de aprovechamiento consuntivo de agua emitidos por la DGA.
Suelo	El proyecto utilizará el recurso natural suelo para aplicar dosis de biofertilizante estabilizado a cultivos de maíz y triticale.

4.7.3. Emisiones y efluentes

4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera:

Tabla 0 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Material particulado y gases de combustión y forzantes climáticos	<p>Durante la fase de operación, se generarán emisiones atmosféricas producto de la operación de maquinaria y tránsito de vehículos asociado al transporte de materiales y residuos.</p> <p>Los resultados de estas emisiones se presentaron en detalle en el Estudio de Estimación y Modelación de la Dispersión de Emisiones, adjunto en el Anexo 13 de la DIA ampliado y rectificado en el Anexo 8 de la Adenda.</p> <p>Para la estimación de emisiones se utilizaron factores EPA (AP-42), Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas para la Región Metropolitana (MMA, 2020), datos de referencia de fabricantes de maquinarias, literatura de especialidad, balances estequiométricos y balances de la Primera Ley de la Termodinámica.</p> <p>A continuación, en la siguiente Tabla, se presentan las emisiones del proyecto a generar durante la fase de operación. Se incluye la estimación de CO₂ y forzantes climáticos.</p>



Tabla. Resultados estimación de emisiones atmosféricas – Fase de Operación.

Condición		Emisión (ton/año)							
		PM10	PM2.5	NO ₂ *	CO	SO ₂ *	COVs	NH ₃	CO ₂
Operación	Fuentes de planta	5,14	1,16	12,26	4,28	0,65	0,96	0,0047	1180,08
	Tránsito fuera de planta**	27,9	2,8	0,31	0,36	0,00077	0,034	0,0029	47,11
	Total	33,04	3,96	12,57	4,64	0,65	0,99	0,0076	1227,19

*Valores corresponden a NO_x expresado como NO₂ y SO_x expresado como SO₂.

**Emisión dentro de la zona saturada de Los Ángeles.

La dispersión de las emisiones de material particulado y gases de combustión del proyecto fue modelada mediante el modelo de dispersión Calpuff, teniendo como objetivo comparar los resultados obtenidos con los límites de las Normas de Calidad Primaria, además de determinar los máximos aportes en las zonas habitadas aledañas al Proyecto y determinar el área de influencia, la cual fue descrita en el Punto 8.1.1. de la DIA.

4.7.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 0 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción										
Aguas servidas	Durante la fase de operación, se generarán aguas servidas domesticas producto de la utilización de servicios higiénicos del plantel, baños y cocinas de las viviendas, comedor, operación de lavado de huevos y de lavado de pisos del galpón de empaque de huevos.										
	Estas aguas se descargarán a 13 fosas sépticas distribuidas en el plantel, las que estarán conectadas a drenes de infiltración. En el Anexo 6 de la DIA se adjunta el proyecto de aguas servidas del plantel.										
	A continuación, se detalla la generación de aguas servidas proyectada para la operación definitiva del Proyecto.										
	Tabla. Estimación de residuos líquidos de la fase de operación.										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Origen</th> <th>Caudal (m³/día)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aguas servidas</td> <td>8,55</td> </tr> <tr> <td>Aguas lavado de huevos</td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>Aguas limpieza pisos packing</td> <td>0,3</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>8,2</td> </tr> </tbody> </table>	Origen	Caudal (m ³ /día)	Aguas servidas	8,55	Aguas lavado de huevos	1,0	Aguas limpieza pisos packing	0,3	Total	8,2
	Origen	Caudal (m ³ /día)									
	Aguas servidas	8,55									
	Aguas lavado de huevos	1,0									
	Aguas limpieza pisos packing	0,3									
	Total	8,2									
Cabe indicar que las actividades de lavado de huevos y de limpieza de pisos se realizan entre 2 a 3 veces por semana y que las aguas resultantes tienen características similares a las aguas servidas domésticas, debido a que no hay contaminantes diferentes que sean incorporados a estos procesos, por tanto, serán descargadas a las fosas sépticas que contempla el Proyecto. En el Anexo 11 de la DIA se adjuntó de parte del titular la caracterización de las aguas de lavado de huevos.											
Cabe indicar que las fosas sépticas por las características de su descarga, en términos de carga y caudal, no califican como fuentes emisoras de acuerdo al D.S. N° 46/2002, por tanto, no les es aplicable este Decreto.											

4.7.4.3 Emisiones de Ruido



Tabla 0 Ruido

Nombre	Descripción																																																																																						
Ruido	<p>En la fase de operación del proyecto se generarán emisiones de ruido asociadas a la operación del sistema de estabilizado de guano, junto al funcionamiento de los pabellones, los cuales poseen ventiladores que regulan la temperatura en base a las condiciones climáticas presentes. Dicho lo anterior, la siguiente Tabla muestra los niveles de ruido de las fuentes correspondientes a esta fase en el Estudio de Impacto Acústico.</p> <p>Tabla. Principales fuentes de ruido y niveles de presión sonora en la fase de operación.</p> <table border="1" data-bbox="407 499 1443 627"> <thead> <tr> <th>Fuentes</th> <th>Nivel de Ruido a 1m, dB(A)</th> <th>Fuente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sistema de Estabilizado de Guano</td> <td>81</td> <td>Ficha Técnica</td> </tr> </tbody> </table> <p>Al momento de visitar terreno, se realizaron mediciones cercanas a los Pabellones de la Planta mientras estos operaban en variadas condiciones. La siguiente tabla muestran los resultados de las mediciones efectuadas en terreno, detallando la condición de Operación de Ventiladores que presentó cada Pabellón, y la distancia entre Posición de Medición-Pabellón.</p> <p>Tabla. Niveles de ruido pabellones - invierno.</p> <table border="1" data-bbox="407 827 1443 1176"> <thead> <tr> <th>Posición de Medición</th> <th>Nivel de Ruido Medido, dB(A)</th> <th>Ventiladores Operando</th> <th>Distancia medición, m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>62</td><td>3</td><td>25</td></tr> <tr><td>2</td><td>63</td><td>3</td><td>25</td></tr> <tr><td>3</td><td>64</td><td>4</td><td>25</td></tr> <tr><td>4</td><td>64</td><td>4</td><td>25</td></tr> <tr><td>5</td><td>64</td><td>4</td><td>25</td></tr> <tr><td>6</td><td>67</td><td>1</td><td>12</td></tr> <tr><td>7</td><td>65</td><td>2</td><td>12</td></tr> <tr><td>8</td><td>64</td><td>2</td><td>15</td></tr> <tr><td>9</td><td>63</td><td>1</td><td>20</td></tr> </tbody> </table> <p>En tanto, la siguiente tabla muestran los resultados de las mediciones efectuadas en las posiciones de medición en verano, detallando la condición de Operación de Ventiladores que presentó cada Pabellón, y la distancia entre Posición de Medición-Pabellón.</p> <p>Tabla. Niveles de ruido pabellones - verano.</p> <table border="1" data-bbox="407 1341 1443 1690"> <thead> <tr> <th>Posición de Medición</th> <th>Nivel de Ruido Medido, dB(A)</th> <th>Ventiladores Operando</th> <th>Distancia medición, m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>71</td><td>5</td><td>10</td></tr> <tr><td>2</td><td>75</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>3</td><td>68</td><td>18</td><td>10</td></tr> <tr><td>4</td><td>70</td><td>22</td><td>10</td></tr> <tr><td>5</td><td>71</td><td>21</td><td>10</td></tr> <tr><td>6</td><td>68</td><td>6</td><td>10</td></tr> <tr><td>7</td><td>73</td><td>5</td><td>10</td></tr> <tr><td>8</td><td>70</td><td>16</td><td>10</td></tr> <tr><td>9</td><td>70</td><td>11</td><td>10</td></tr> </tbody> </table> <p>La emisión de ruido en fase de operación será estable, siendo las principales fuentes de ruido las mencionadas en las Tablas anteriores, medidos in situ.</p> <p>Para la Fase de Operación, los datos de entrada y la disposición de la fuente adoptada para las proyecciones de ruido mediante Software CadnaA, se enseñan en la siguiente Tabla.</p>	Fuentes	Nivel de Ruido a 1m, dB(A)	Fuente	Sistema de Estabilizado de Guano	81	Ficha Técnica	Posición de Medición	Nivel de Ruido Medido, dB(A)	Ventiladores Operando	Distancia medición, m	1	62	3	25	2	63	3	25	3	64	4	25	4	64	4	25	5	64	4	25	6	67	1	12	7	65	2	12	8	64	2	15	9	63	1	20	Posición de Medición	Nivel de Ruido Medido, dB(A)	Ventiladores Operando	Distancia medición, m	1	71	5	10	2	75	9	10	3	68	18	10	4	70	22	10	5	71	21	10	6	68	6	10	7	73	5	10	8	70	16	10	9	70	11	10
Fuentes	Nivel de Ruido a 1m, dB(A)	Fuente																																																																																					
Sistema de Estabilizado de Guano	81	Ficha Técnica																																																																																					
Posición de Medición	Nivel de Ruido Medido, dB(A)	Ventiladores Operando	Distancia medición, m																																																																																				
1	62	3	25																																																																																				
2	63	3	25																																																																																				
3	64	4	25																																																																																				
4	64	4	25																																																																																				
5	64	4	25																																																																																				
6	67	1	12																																																																																				
7	65	2	12																																																																																				
8	64	2	15																																																																																				
9	63	1	20																																																																																				
Posición de Medición	Nivel de Ruido Medido, dB(A)	Ventiladores Operando	Distancia medición, m																																																																																				
1	71	5	10																																																																																				
2	75	9	10																																																																																				
3	68	18	10																																																																																				
4	70	22	10																																																																																				
5	71	21	10																																																																																				
6	68	6	10																																																																																				
7	73	5	10																																																																																				
8	70	16	10																																																																																				
9	70	11	10																																																																																				



Tabla. Datos de entrada para modelación – Fase de Operación.

Datos de entrada	Descripción General
Fuente	2 Fuentes Puntuales - Sistema de Estabilizado de Guano - Pabellones
Receptor	Receptores a 1.5m de Altura
Obstáculos	Se utiliza la geografía del lugar
Clima	Viento 0m/s Humedad 70%

En relación con lo indicado en la Normativa, la siguiente Tabla muestra los niveles de ruido proyectado hacia los receptores en relación con los límites máximos del D.S. N°38.

Tabla. Niveles proyectados y límite D.S.38/11 MMA, fase de operación.

Periodo	Receptor	Nivel de Ruido Proyectado, dB(A)	Límite Diurno DS 38, dB(A)	¿Cumple DS 38?
Diurno	R1	42	44	Si
Nocturno			43	Si

De acuerdo con la tabla anterior, se muestra que, para la Fase de Operación, el nivel de ruido no sobrepasa los límites establecidos por la Normativa en los sectores Receptores.

Proyección de ruido en Fauna Terrestre

Para la evaluación de Emisiones de Ruido del proyecto para el Receptor Fauna, se aplicó el modelo de acuerdo de acuerdo con los mismos parámetros usados en la modelación Medio Humano en fase de operación. Dicho lo anterior, los niveles de Ruido Proyectados en los receptores Fauna y los límites establecidos por el Criterio de Evaluación del SEA, son los que se muestran en la siguiente Tabla.

Tabla. Niveles de Ruido Proyectado y límite Criterio SEA, fase de construcción.

Descripción del Efecto	Tipo de Fuente	Nivel total Proyectado en F		Umbral	¿Cumple con Criterio?	
		F1	F2		F1	F2
Cambio de frecuencia en vocalizaciones	Continua (ruido ambiental)	38	28	60 dB(A) promedio	Si	Si
Disminución del éxito reproductivo	Continua (ruido ambiental)			58 dB(A) promedio	Si	Si
	Intermitente (ruido de construcción, transporte)			68 dB(A) promedio	Si	Si
Aumento del estado de alerta y vigilancia	Impulsiva (militar o tronaduras)			63 dB(A) promedio	Si	Si
Daño auditivo directo	Impulso único (tronaduras)			140 dB(A) máx	Si	Si
Desplazamiento temporal del umbral auditivo	Impulsos múltiples (construcción, martillo neumático por ej.) y ruido de transporte			93 dB(A) máx	Si	Si

De acuerdo con la tabla anterior, se muestra que, para la Fase de Operación, el nivel de ruido no sobrepasa los límites establecidos por el Criterio del SEA para el receptor Medio Fauna.

4.7.4.4 Otras emisiones



Tabla 0 Otras emisiones

Nombre	Descripción																																																																																	
Olores	<p>Durante la fase de operación del Proyecto se generarán emisiones odoríficas asociadas al alojamiento de las aves en pabellones, el manejo del guano y de las aves muertas. De esta manera se evaluó la generación de olores considerando el escenario actual y un escenario proyectado que incluye las modificaciones del proyecto.</p> <p>Para la estimación de emisiones odoríferas se realizó la toma de muestras en las fuentes actualmente en operación en el plantel, tanto en época invernal (julio de 2023) como estival (febrero de 2026). Este muestreo y análisis olfatométrico de las fuentes existentes, se realizó acorde a las normas metodológicas de muestreo y análisis NCh 3386:2015, NCh 3431:2020 y NCh 3190:2010. A continuación, se indican las Tasas de Emisión de Olor (TEO) para cada fuente emisora actual.</p> <p style="text-align: center;">Tabla. Tasas de emisión de olor para escenario actual, época invernal.</p> <table border="1" data-bbox="407 699 1443 1014"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>Emisión total (OU_E/s)</th> <th>% Emisión total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pabellones Postura</td> <td>143.654</td> <td>53,78%</td> </tr> <tr> <td>Aplicación de Guano</td> <td>119.343</td> <td>44,68%</td> </tr> <tr> <td>Pabellones Cría</td> <td>2.528</td> <td>0,95%</td> </tr> <tr> <td>Transporte de guano</td> <td>533</td> <td>0,20%</td> </tr> <tr> <td>Camiones de tolva de Guano</td> <td>533</td> <td>0,20%</td> </tr> <tr> <td>Cintas transportadoras</td> <td>490</td> <td>0,18%</td> </tr> <tr> <td>Aves muertas</td> <td>51</td> <td>0,02%</td> </tr> <tr> <td>Emisión Total</td> <td>267.132</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabla. Tasas de emisión de olor para escenario actual, época estival.</p> <table border="1" data-bbox="407 1081 1443 1396"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>Emisión total (OU_E/s)</th> <th>% Emisión total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pabellones Postura</td> <td>264.765</td> <td>79,43%</td> </tr> <tr> <td>Aplicación de Guano</td> <td>63.317</td> <td>18,99%</td> </tr> <tr> <td>Pabellones Cría</td> <td>3.290</td> <td>0,99%</td> </tr> <tr> <td>Transporte de guano</td> <td>942</td> <td>0,28%</td> </tr> <tr> <td>Camiones de tolva de Guano</td> <td>942</td> <td>0,28%</td> </tr> <tr> <td>Cintas transportadoras</td> <td>82</td> <td>0,02%</td> </tr> <tr> <td>Aves muertas</td> <td>14</td> <td>0,004%</td> </tr> <tr> <td>Emisión Total</td> <td>333.352</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Considerando las Tablas anteriores, se determinó que la tasa de emisión total para el escenario actual corresponde a la peor condición de cada fuente.</p> <p style="text-align: center;">Tabla. Tasas de emisión de olor total para escenario actual.</p> <table border="1" data-bbox="407 1564 1443 1877"> <thead> <tr> <th>Fuente</th> <th>Emisión total (OU_E/s)</th> <th>% Emisión total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pabellones Postura</td> <td>264.765</td> <td>67,92%</td> </tr> <tr> <td>Aplicación de Guano</td> <td>119.343</td> <td>30,61%</td> </tr> <tr> <td>Pabellones Cría</td> <td>3.290</td> <td>0,84%</td> </tr> <tr> <td>Transporte de guano</td> <td>942</td> <td>0,24%</td> </tr> <tr> <td>Camiones de tolva de Guano</td> <td>942</td> <td>0,24%</td> </tr> <tr> <td>Cintas transportadoras</td> <td>490</td> <td>0,13%</td> </tr> <tr> <td>Aves muertas</td> <td>51</td> <td>0,01%</td> </tr> <tr> <td>Emisión Total</td> <td>389.823</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Fuente	Emisión total (OU _E /s)	% Emisión total	Pabellones Postura	143.654	53,78%	Aplicación de Guano	119.343	44,68%	Pabellones Cría	2.528	0,95%	Transporte de guano	533	0,20%	Camiones de tolva de Guano	533	0,20%	Cintas transportadoras	490	0,18%	Aves muertas	51	0,02%	Emisión Total	267.132		Fuente	Emisión total (OU _E /s)	% Emisión total	Pabellones Postura	264.765	79,43%	Aplicación de Guano	63.317	18,99%	Pabellones Cría	3.290	0,99%	Transporte de guano	942	0,28%	Camiones de tolva de Guano	942	0,28%	Cintas transportadoras	82	0,02%	Aves muertas	14	0,004%	Emisión Total	333.352		Fuente	Emisión total (OU _E /s)	% Emisión total	Pabellones Postura	264.765	67,92%	Aplicación de Guano	119.343	30,61%	Pabellones Cría	3.290	0,84%	Transporte de guano	942	0,24%	Camiones de tolva de Guano	942	0,24%	Cintas transportadoras	490	0,13%	Aves muertas	51	0,01%	Emisión Total	389.823	
	Fuente	Emisión total (OU _E /s)	% Emisión total																																																																															
	Pabellones Postura	143.654	53,78%																																																																															
	Aplicación de Guano	119.343	44,68%																																																																															
	Pabellones Cría	2.528	0,95%																																																																															
	Transporte de guano	533	0,20%																																																																															
	Camiones de tolva de Guano	533	0,20%																																																																															
	Cintas transportadoras	490	0,18%																																																																															
	Aves muertas	51	0,02%																																																																															
	Emisión Total	267.132																																																																																
Fuente	Emisión total (OU _E /s)	% Emisión total																																																																																
Pabellones Postura	264.765	79,43%																																																																																
Aplicación de Guano	63.317	18,99%																																																																																
Pabellones Cría	3.290	0,99%																																																																																
Transporte de guano	942	0,28%																																																																																
Camiones de tolva de Guano	942	0,28%																																																																																
Cintas transportadoras	82	0,02%																																																																																
Aves muertas	14	0,004%																																																																																
Emisión Total	333.352																																																																																	
Fuente	Emisión total (OU _E /s)	% Emisión total																																																																																
Pabellones Postura	264.765	67,92%																																																																																
Aplicación de Guano	119.343	30,61%																																																																																
Pabellones Cría	3.290	0,84%																																																																																
Transporte de guano	942	0,24%																																																																																
Camiones de tolva de Guano	942	0,24%																																																																																
Cintas transportadoras	490	0,13%																																																																																
Aves muertas	51	0,01%																																																																																
Emisión Total	389.823																																																																																	



Cabe indicar que se observa una disminución en la tasa de emisión de olor total del escenario actual respecto del Estudio de Impacto Odorante presentado en el **Anexo 15** de la Adenda, la cual se manifiesta principalmente en los pabellones de Postura y Cría. Esta disminución responde a dos factores. En primer lugar, el informe contenido en la Adenda consideró la concentración de olor medida en época invernal asociada a la cantidad máxima de ventiladores en operación, condición que ocurre en época estival; dado que en época invernal el número de ventiladores activos es menor, la tasa de emisión resultante para dicha época es inferior a la estimada originalmente. En segundo lugar, para la época estival, la disminución se explica por una reducción en las concentraciones de olor medidas respecto de los valores utilizados en el estudio de la Adenda.

Para la estimación de emisiones odoríficas del escenario futuro, se consideró la peor condición, utilizando la mayor tasa de emisión de las fuentes existentes del plantel y las emisiones de referencia de un plantel existente para las nuevas fuentes emisoras de olor. A continuación, se indican las Tasas de Emisión de Olor (TEO) para cada fuente de la situación con Proyecto.

Tabla. Tasas de emisión de olor para escenario proyectado.

Fuente	Emisión total (OU _E /s)	% Emisión total
Pabellones de Postura	264.765	88,25%
Aplicación de Biofertilizante	18.725	6,24%
Galpón Estabilización de Guano	10.174	3,39%
Pabellones de Cría	3.290	1,10%
Transporte de Guano	942	0,31%
Camiones Tolva de Guano	942	0,31%
Cintas Transportadoras	490	0,16%
Galpón de Acopio Biofertilizante	463	0,15%
Contenedor de Aves Muertas	203	0,07%
Transporte de Biofertilizante	23	0,01%
Emisión Total	300.017	

Con las tasas de emisión determinadas, se realizó la modelación de la dispersión odorante, representando el escenario actual y proyectado con las modificaciones contempladas en el Proyecto.

El Estudio de Impacto Odorante, ampliado y rectificado en el **Anexo 3.1** de la Adenda Complementaria, fue ejecutado en base a lo indicado en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA (SEA, 2017) y la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA (SEA, 2012).

El estudio consideró **5 receptores sensibles** representativos. La ubicación de estos receptores y la distancia al perímetro del Plantel Avícola se detalla en la siguiente Tabla.

Tabla. Ubicación receptores de olor.

Receptor	Nombre	Coordenadas UTM Datum WGS84, Huso 18S		Distancia con respecto al plantel (km)
		Este (m)	Norte (m)	
R1	Receptor 1	754.486	5.849.488	0,78
R2	Receptor 2	754.284	5.849.366	0,64
R3	Receptor 3	754.171	5.849.113	0,43
R4	Receptor 4	754.148	5.849.028	0,35
R5	Receptor 5	758.126	5.846.952	0,38



Para la proyección de la dispersión odorante se utilizó el software de modelación atmosférica CALPUFF VIEW versión 8.5.0, modelo alternativo por EPA (USA), el que contempla 3 módulos de análisis numérico: CALMET, CALPUFF (7.2.1) y CALPOST (7.1.0). Los datos meteorológicos utilizados corresponden a los generados por el modelo numérico de pronóstico WRF para el año 2021, según recomendación del SEA en la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA, y fueron preprocesados mediante el modelo MMIF. La estimación del alcance odorante se basó en la evaluación de isolíneas de concentración de olor del modelo anual, bajo percentil 98 de los promedios horarios.

Teniendo en cuenta que, en la actualidad, en Chile no se han definido criterios de calidad o normas de emisión específicas de planteles avícolas para la evaluación de impactos por olor, de acuerdo con lo indicado en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor (SEA, 2017), se utilizó como criterio de referencia el límite fijado en la **Disposición sobre Molestia de Olores y Ganadería de los Países Bajos**, para receptores fuera del núcleo urbano, fuera de una región económicamente dedicada a la ganadería, correspondiente a **8 OUE/m³**. Esta normativa establece límites de exposición para actividades de crianza de animales en zonas rurales y ganaderas.

Cabe señalar que se realizaron ajustes en el modelo respecto de lo presentado inicialmente en la DIA, con el objetivo de representar de manera más precisa las condiciones reales de operación del Proyecto. En primer lugar, se rectificó el flujo de los ventiladores de los pabellones de crianza y postura, ajustándolo al valor nominal indicado en la ficha técnica del proveedor. Además, se rectificaron las emisiones de referencia asociadas al galpón de estabilizado y al galpón de acopio de biofertilizante, utilizando mediciones realizadas en el sistema *Kohshin* de un plantel avícola, mismo sistema que se instalará en el proyecto, por lo que las emisiones de referencia son más adecuadas. Finalmente, se rectificaron las aberturas del galpón de estabilizado conforme a las especificaciones técnicas del diseño de dicha instalación, lo cual está orientado a disminuir la ventilación sin comprometer el funcionamiento óptimo del equipo.

En la Figura 34. *Modelación de la dispersión odorante para la situación actual* de la DIA rectificada y ampliada en Adenda complementaria, se presentaron los resultados del modelo de dispersión odorante, como isolíneas de olor (alcance o nivel de exposición de olor) desde el criterio definido.

Al modelar la operación de todas las fuentes odorantes del Plantel Avícola considerando una concentración límite de 8 OUE/m³, para el criterio del percentil 98 horario, en la situación actual y proyectada, no existiría un alcance odorante que afecte a los receptores analizados, como se observó en las Figuras 34 y 35 de la DIA actualizada en la Adenda.

En consecuencia, el Proyecto, no acusa concentraciones de olor sobre el criterio de calidad definido, en ningún receptor evaluado. A continuación, se presenta la concentración máxima determinada para el percentil 98 en cada uno de los receptores.

Tabla. Valores máximos de concentración de olor en receptores.

Receptor	Concentración de inmisión (OUE/m ³)		Porcentaje de reducción (%)	Límite inmisión OUE/m ³ (Norma de los Países Bajos)
	Escenario Actual	Escenario Futuro		
R1	4,3	2,05	52%	8
R2	1,72	1,56	9%	
R3	1,51	1,21	20%	



R4	1,41	1,02	28%
R5	0,69	0,19	72%

De la tabla anterior se observa que, los resultados de la modelación del escenario proyectado no acusan probabilidad de percepción, según percentil 98 horario, para los 5 receptores sensibles definidos bajo el criterio de calidad de 8 OUE/m³, y grafican una reducción en la emisión de olor producto de la implementación del sistema de estabilizado de guano. De acuerdo con los resultados en los receptores discretos considerados, es posible indicar que, no habría superación del límite de inmisión establecido en la normativa de referencia.

4.7.4. Residuos

4.7.5.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.5.1 Residuos no peligrosos				
Nombre	Descripción			
Residuos industriales no peligrosos.	Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos no peligrosos correspondientes a mortalidades de aves, residuos industriales y domiciliarios. En la siguiente Tabla se detalla la generación estimada de estos residuos.			
	Tabla. Estimación de residuos sólidos no peligrosos de la fase de operación.			
	Residuos domiciliarios	Cantidad Estimada	Almacenamiento temporal	Destino final
	Aves muertas	5,5 kg/día	Contenedor aves muertas	Sitio autorizado
	Residuos industriales (plásticos, cartón, papel)	20 kg/día	Bodega de reciclaje	Sitio autorizado
	Residuos de madera	5 kg/día	Bodega de reciclaje	Sitio autorizado
Residuos domiciliarios	150 kg/día	Contenedor en losa al ingreso del plantel	Sitio autorizado	

4.7.5.2 Residuos peligrosos

Tabla 0 Residuos peligrosos				
Nombre	Descripción			
Residuos peligrosos	A continuación, se indica la generación estimada de residuos peligrosos para la fase de operación.			
	Tabla. Estimación de residuos sólidos peligrosos de la fase de operación.			
	Residuo peligroso	Peligrosidad NCh 382, NCh 2190	Cantidad Estimada	Almacenamiento temporal
Envases, material y EPP contaminado con hidrocarburos	Toxico crónico	2,5 kg/mes	Bodega RESPEL	Sitio autorizado



Filtros contaminados	Toxico crónico	2,5 kg/mes	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Solidos contaminados	Toxico crónico	16,7 kg/mes	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Aceite lubricante contaminado	Toxico crónico	33,3 kg/mes	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Baterías	Toxico extrínseco	50 kg/mes	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Residuos veterinarios	Toxico	3,1 kg/mes	Bodega RESPEL	Sitio autorizado

Los residuos peligrosos serán almacenados en una bodega de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 148/2003, Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, por un periodo inferior a seis meses, para luego ser llevados a lugar de disposición final autorizado-sanitaria y ambientalmente.

4.8. Fase de cierre

4.8.1 Partes, obras y acciones

4.8.1.1 Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Instalación de faenas	

4.8.1.2 Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Abandono de faenas	Al finalizar la construcción se realizará el abandono de faenas, actividad que considera el desarme y retiro de las instalaciones de faenas, maquinarias y equipos utilizados que aún se encuentren en la obra. Para ello, en forma paulatina se desconectarán los sistemas de servicio. Luego, se realizará el retiro de equipos y finalmente la infraestructura liviana y contenedores. Posteriormente, se retirarán los residuos y se cargarán a un camión para su transporte y posterior disposición en un sitio autorizado.
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Se considera el desmantelamiento de la infraestructura. Para los equipos que no pudieran ser reutilizados por la empresa, se evaluará su posible venta, venta como chatarra, o su envío a un sitio de disposición autorizado, para el caso de elementos inertes, o a empresas autorizadas para recibir elementos peligrosos que estén autorizadas para su recepción.
Restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental que haya sido afectado por la ejecución del proyecto	Posterior al retiro de silos, estanques y equipos, y desmontaje de las edificaciones productivas (excepto las edificaciones que se encuentren en buen estado para apoyo a la actividad agropecuaria u otro uso), se realizará la demolición de radieres, pretiles y fundaciones de hormigón. Además, se efectuará el retiro de las fosas sépticas. Los residuos generados serán enviados a un sitio autorizado para su recepción.



	<p>Luego, una vez se encuentre el terreno libre de instalaciones, se restaurarán las formas naturales del terreno intervenido, rellenando cortes y excavaciones, de acuerdo con el tipo de suelo identificado en el Estudio Agrológico del Suelo, adjunto en el Anexo 19 de la DIA y actualizado en el Anexo 2 de la Adenda y Anexo 1 de la Adenda Complementaria. Se emparejarán zanjas o cortas que se pueden haber generado durante el Proyecto.</p> <p>Finalmente, se realizará la revegetación de las áreas alteradas por el Proyecto mediante siembra de pasturas al voleo u otro cultivo para el cual se va a destinar el terreno.</p>
Prevención de futuras emisiones	<p>Emisiones atmosféricas: Ante la eventualidad de producirse un cierre del proyecto, se generarían emisiones atmosféricas que corresponderán a material particulado y gases de combustión de motores de camiones y maquinaria, producidos en las actividades de desmantelamiento. Estas fuentes emisoras, serán transitorias y de pequeña escala, por lo que serán poco significativas.</p> <p>Ruido: Ante un eventual cierre, se generarían ruidos en forma ocasional, debido a la circulación de los vehículos y la maquinaria utilizada.</p> <p>Residuos líquidos: En caso de presentarse la necesidad de cerrar el proyecto, las aguas servidas serán tratadas en las fosas sépticas existentes. El uso de las instalaciones sanitarias disponibles será gradualmente reemplazado con la utilización de baños químicos portátiles, servicio otorgado por empresa autorizada sanitariamente.</p> <p>De presentarse una condición de cierre, no se generarían nuevos residuos industriales líquidos durante esta fase.</p> <p>Residuos sólidos: Ante un eventual cierre, los residuos a generarse serían similares o inferiores a los generados durante la fase de operación, en términos de características, por lo que se mantendrían las mismas medidas de manejo. En particular, para el caso de los residuos sólidos generados, el titular solicitará las autorizaciones sanitarias, previo su despacho a sitios autorizados</p>

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Aumento del riesgo preexistente a la salud de la población por aumento en la concentración atmosférica de material particulado y gases de combustión. <p>La ejecución del proyecto generará emisiones de material particulado y gases en una zona saturada por MP10 y MP2.5, lo cual podría aumentar el riesgo a la salud en receptores del área de influencia del proyecto.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Operación maquinaria grupos electrógenos tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.



Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo a la salud de la población por exposición a olores. <p>La operación del proyecto generará emisión de olores molestos y vectores sobre receptores del área de influencia de este, aumentando el riesgo a la salud.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<p>Operación de pabellones Manejo de guano fresco Estabilización de guano Gestión de biofertilizante Manejo de aves muertas.</p>
Fase en que se presenta	Operación.
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de los niveles de presión sonora en los receptores cercanos al proyecto. <p>La operación del proyecto podría aumentar el riesgo a la salud de aquellos receptores expuestos a emisiones de ruido.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	<p>Operación de maquinaria Grupos electrógenos Pabellones Fábrica de alimento.</p>
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2 Recursos naturales renovables

5.2.1 Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental	
Nombre del Impacto	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la calidad del suelo por incorporación de biofertilizante en el predio. <p>Debido a que el proyecto propone disponer biofertilizante (guano de ave) a los predios del proyecto, su incorporación al suelo podría alterar la calidad fisicoquímica y microbiológica de estos.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Incorporación de biofertilizante en los predios.
Fase en que se presenta	Construcción y operación.

5.2.2 Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
------------------	--



Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la calidad del agua subterránea por generación de aguas servidas y por incorporación de biofertilizante estabilizado en los predios. <p>Debido al funcionamiento de las fosas de tratamiento de aguas servidas y la aplicación de biofertilizante en los predios del proyecto, se podría alterar la calidad fisicoquímica y microbiológica de las aguas subterráneas del área de influencia del proyecto.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Fosas sépticas y drenes de infiltración
Fase en que se presenta	Construcción y operación.
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la calidad del agua superficial por incorporación de biofertilizante estabilizado en los predios <p>Debido a la aplicación de biofertilizante en los predios del proyecto, se podría alterar la calidad fisicoquímica y microbiológica de las aguas superficiales cercanos a los predios de aplicación.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Aplicación biofertilizante estabilizado
Fase en que se presenta	operación.

5.2.3 Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la calidad del aire por emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión. <p>La ejecución del proyecto podría alterar la calidad del aire en el área de influencia de sus emisiones.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Operación maquinaria, grupos electrógenos y tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.3 Biota

5.3.1 Flora

Tabla 5.3.1 Flora	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<p>No aplica</p> <p>No se registraron especies en alguna categoría que pueda ser afectada por el proyecto, debido a que el suelo del proyecto se encuentra intervenido por parcelas de uso agrícola y forestal. (Anexo 17 de la DIA)</p>



Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.3.2 Fauna

Tabla 5.3.2 Fauna	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Alteración del hábitat de 4 especies correspondientes a: <i>Nothoprocta perdicaria</i> (Perdiz chilena), <i>Enicognathus leptorhynchus</i> (Loro Choroy), <i>Liolaemus schroederi</i> (Lagartija de Schroeder) y <i>Liolaemus tenuis</i> (Lagartija esbelta), debido al incremento de emisiones sonoras. <p>El proyecto podría alterar el hábitat de especies de fauna asociado a la perturbación producto de las emisiones de ruido, provenientes tanto de la maquinaria agrícola especializada utilizada para la incorporación de biofertilizante estabilizado en los predios como de las actividades de construcción de las nuevas instalaciones de plantel.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Operación maquinaria, grupos electrógenos y tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.4 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.4. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Alteración sistemas de vida por aumento en los tiempos de desplazamiento por aumento de flujo vehicular <p>El proyecto podría alterar los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos debido a un incremento en los tiempos de desplazamiento, congestión o pérdida de conectividad.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Transporte de trabajadores, materiales, insumos, productos y residuos
Fase en que se presenta	Construcción y operación
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> Alteración de la calidad de vida por generación de olores molestos <p>El proyecto podría alterar los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos del área de influencia del proyecto debido a la generación de olores molestos, afectando su calidad de vida.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de pabellones, manejo de guano, manejo de aves muertas.



Fase en que se presenta	Operación
-------------------------	-----------

5.5 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación

Tabla 5.5 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	No aplica El Proyecto se desarrollará en un plantel avícola existente, actualmente en operación. Por lo tanto, no se emplaza en áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.6 Valor ambiental

Tabla 5.6 Valor ambiental	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	No aplica El Proyecto se desarrollará en un plantel avícola existente, actualmente en operación. No se emplaza en zonas con valor ambiental para efectos del SEIA.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.7 Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.7 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental	No aplica El Proyecto se desarrollará en un plantel avícola existente, actualmente en operación. El sector de emplazamiento no presenta valor turístico susceptible de ser afectado por el Proyecto. De acuerdo con el Estudio de Paisaje, presentado en el Anexo 22 de la DIA, se determinó que el área de influencia posee un valor paisajístico bajo, ya que, pese a tener atributos que, si otorgan valor, estos se encuentran presentes en toda la macrozona sur y en la subzona de llano ondulado.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.8 Patrimonio cultural

Tabla 5.8 Patrimonio cultural	
-------------------------------	--



Impacto ambiental	
Impacto ambiental	<p>No aplica</p> <p>De acuerdo con el Informe Evaluación Arqueológica (Anexo 20 de la DIA) que consideró una inspección visual en el área de intervención del proyecto, se concluye que a través de la revisión bibliográfica consultadas dan cuenta de la ausencia de sitios arqueológicos, monumentos históricos y monumentos públicos dentro del área de influencia del Proyecto. Sin embargo, la inspección visual arqueológica dio cuenta de la presencia de material arqueológico correspondiente a un hallazgo aislado de fragmento de cerámica de cuerpo observado en sector noroeste del Predio Cholguahue, el cual no será intervenido por el presente Proyecto.</p> <p>Por su parte, el Estudio Paleontológico (Anexo 9 de la Adenda), dio cuenta de la ausencia de hallazgos paleontológicos en los puntos prospectados al interior del área de estudio y área de influencia del proyecto.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento del riesgo preexistente a la salud de la población por aumento en la concentración atmosférica de material particulado y gases de combustión. • Riesgo a la salud de la población por exposición a olores • Aumento de los niveles de presión sonora en los receptores cercanos al proyecto.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el Estudio de Medio Humano, actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria, se identificaron las poblaciones cercanas al emplazamiento susceptibles de ser afectadas por los distintos aspectos ambientales asociados al Proyecto. Estas áreas corresponden principalmente a los sectores Chacayal Norte, Chacayal Sur, Las Viñas, Voladeros de Arena y Callejón de los Reyes.
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	<p>En el Anexo 8 de la Adenda actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones, se estimó la generación de emisiones atmosféricas para la fase de construcción y operación y luego se realizó la modelación de su dispersión.</p> <p>De acuerdo con los resultados, los máximos aportes modelados, sobre los receptores de interés indican que, para el escenario proyectado, el proyecto no</p>



significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.

generará por sí solo, en ninguna de sus fases, eventos de latencia o saturación en ninguno de los receptores evaluados.

El estudio analizó el aporte del proyecto sobre 33 receptores definidos por el estudio de Medio Humano cercanos al plantel. Adicionalmente, se analizó el impacto sobre las 9 viviendas emplazadas al interior del plantel.

El aporte máximo del proyecto sobre los receptores en la fase de construcción se obtiene para el modelo de PM10 24h, aportando hasta 2,03% del límite normado sobre el receptor MH-16 (vivienda).

Por otra parte, se evaluaron las emisiones en la fase de operación, determinándose que el mayor aporte sobre los receptores se obtiene para el modelo PM10 24h, aportando hasta 34,29% del límite normado sobre el receptor MH-16 (vivienda).

Debido a que los máximos aportes se encuentran por debajo de los límites de latencia (<80%) y saturación (<100%), se concluye que ninguno de los escenarios generaría, por si solos, condiciones de riesgo a la salud de la población sobre el conjunto de receptores.

Por otra parte, las emisiones son inferiores a los límites de emisión máxima de proyectos para compensación de emisiones del Artículo 48 del PPDA de Los Ángeles, D.S. N°4/2017 MMA.

Respecto de las viviendas internas del plantel, en la fase de construcción el mayor aporte se observó en el modelo de PM10 24h, con un 2,75% del límite normado para la Vivienda 4. Las viviendas que registraron el máximo aporte se registraron en el modelo de NO2 1h, con un 68,64% del límite normado para la Vivienda 9. Considerando que estos valores también se encuentran bajo los límites de latencia y saturación, se concluye que ninguno de los escenarios generaría, por si solos, condiciones de riesgo a la salud de la población.

En cuanto a la aplicación del Criterio de Evaluación en el SEIA: Impacto de emisiones en zonas saturadas por material particulado respirable MP10 y material particulado fino respirable MP2,5, los valores de concentración máximo están por debajo de los límites indicados en el criterio indicado para la fase de construcción.

Por otro lado, se realizó un **Estudio de Impacto Odorante** para evaluar las emisiones de olor de la operación del plantel y escenarios futuros (actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en el Anexo **3 de la Adenda Complementaria**).

Para la estimación de emisiones odoríferas se realizó la toma de muestras en las fuentes actualmente en operación en el plantel, tanto en época invernal (julio de 2023) como estival (febrero de 2026). Asimismo, se evaluó la situación proyectada.

Para la proyección de la dispersión odorante se utilizó el software de modelación atmosférica CALPUFF VIEW versión 8.5.0, modelo alternativo por EPA (USA), el que contempla 3 módulos de análisis numérico: CALMET, CALPUFF (7.2.1) y CALPOST (7.1.0). Los datos meteorológicos utilizados corresponden a los generados por el modelo numérico de pronóstico WRF para el año 2021, según recomendación del SEA en la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA, y fueron preprocesados mediante el modelo MMIF. La estimación del alcance odorante se basó en la evaluación de isolíneas



de concentración de olor del modelo anual, bajo percentil 98 de los promedios horarios.

Los resultados de la modelación de olores no acusaron probabilidad de percepción horaria/mensual, según percentil 98 horario, para los 5 receptores, bajo el criterio de calidad dado por la concentración de **8 OUE/m³** establecido por la “Disposición sobre Molestia de Olores y Ganadería” de los Países Bajos.

Asimismo, se evaluaron las emisiones de olor en las 9 viviendas ubicadas al interior del plantel. Los resultados indicaron que, tanto para la situación actual como en la proyectada, no acusó concentraciones de olor sobre el criterio de calidad dado por la concentración de **14 OUE/m³**, establecido para zona ganadera. Dado que dichas viviendas se emplazan dentro de un fundo destinado a actividades pecuarias, la comparación se efectúa utilizando una norma de referencia coherente con esta condición particular.

A continuación, se presenta la concentración máxima determinada para el percentil 98 en cada uno de los receptores.

Tabla. Valores máximos de concentración de olor en receptores internos y externos.

Receptor	Concentración de inmisión (OUE/m ³)		Límite inmisión OUE/m ³ (Norma de los Países Bajos)
	Escenario Actual	Escenario Futuro	
R1	4,30	2,05	8
R2	1,72	1,56	
R3	1,51	1,21	
R4	1,41	1,02	
R5	0,69	0,19	
V1	3,75	3,19	14
V2	3,01	2,35	
V3	3,22	2,57	
V4	3,72	3,21	
V5	5,38	4,85	
V6	6,75	5,90	
V7	3,12	2,44	
V8	8,20	8,62	
V9	4,30	3,72	

R: Receptores externos al plantel

V: Receptores internos (dentro del predio)

Respecto de lo anterior, cabe señalar que con la regularización ambiental proyectada, se establecerán medidas de control tales como uso de guano estabilizado en vez de guano fresco, lo cual minimizará el impacto de generación de olores.

Por lo anterior, es posible indicar que el Proyecto no generará superación de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o de referencia que generen riesgo para la salud de la población.



	<p>Sin perjuicio de lo anterior, el titular propuso monitorear esta variable (CAV-04 capítulo 11 de este informe) en el tiempo, con la finalidad de aplicar medidas correctivas, en caso corresponda.</p> <p>Finalmente, el titular propuso planes de contingencia proponiendo medidas asociadas a la prevención de emisiones de olores molestos, mediante buenas prácticas de manejo ambiental, así como planes de emergencia, en caso se produzca un evento o riesgo indeseado asociado a controlar la generación de olores.</p>
<p>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.</p>	<p>En el Anexo 16 de la Adenda actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones se presentó el Estudio de Impacto Acústico actualizado.</p> <p>Las emisiones máximas de ruido modeladas para el Proyecto, sobre los receptores externos, corresponden a 40 dB(A) en fase de construcción y 38 dB(A) en fase de operación, cumpliendo con el límite de 44 dB(A) y 43 dB(A), establecido para los receptores de acuerdo con el D.S. N° 38/2011, para periodo diurno y nocturno respectivamente.</p> <p>Asimismo, se evaluaron los niveles de ruido en las 9 viviendas ubicadas al interior del plantel. Las mediciones acústicas indican que la Vivienda 8 y 9 presentaron superación de los umbrales normativos de ruido en su interior y exterior. Considerando lo anterior, el titular decidió declarar dichas viviendas como inhabitadas, evitando así la presencia de personal en sectores del predio donde podrían presentarse excedencias de ruido.</p> <p>Adicionalmente, las mejoras tecnologías contempladas en el proyecto permitirán la operación del plantel sin personal residente, evitando así cualquier exposición a ruido en zonas no aptas. Por tanto, la medida constituye exclusivamente una acción preventiva y de gestión interna, adoptada para reforzar la seguridad del personal, sin afectar a terceros.</p> <p>Por otra parte, la Vivienda 5 y 6 presentaron superación de los umbrales normativos de ruido en el exterior, no obstante, estas se encuentran actualmente deshabitadas. En este caso, se debe indicar que no existen receptores de ruido asociados.</p> <p>En cuanto a las viviendas V1 y V4, se registraron superación de los niveles de ruido en el exterior. Sin perjuicio de lo anterior, las mediciones internas en dichas viviendas tienen valores inferiores a los 26 dB(A). Esto implica que, al aplicar la normativa que considera una corrección de +10 dB(A) aplicable para ventanas y puertas cerradas, los resultados estarían en conformidad con los límites establecidos por el D.S. N°38/2011 del MMA.</p> <p>Para el cumplimiento al exterior de las viviendas, se instalarán pantallas acústicas cercanas a las viviendas V1 y V4, las cuales deberán tener una altura de 3m y 3,5m respectivamente, y una masa superficial superior a los 12 kg/m², evitando la línea visual entre fuente y receptor. De acuerdo a lo anterior, en la siguiente Tabla se muestra la comparación entre el nivel de ruido proyectado en las viviendas y los límites establecidos por la normativa vigente, considerando las medidas de control planteadas.</p> <p style="text-align: center;">Tabla. Evaluación de la normativa para la situación actual + medidas de control, Receptores interiores.</p>



Receptor	Nivel de Ruido Proyectado, dB(A)	Limite diurno D.S 38/11 MMA	Limite nocturno D.S 38/11 MMA	¿Cumple con la normativa?
V1	42	44	43	Si
V2	41			Si
V3	38			Si
V4	42			Si
V7	42			Si

De acuerdo a lo anterior, los niveles de ruido proyectado para la situación actual del plantel con las medidas de control se encuentran en conformidad con los límites establecidos por el D.S. 38/11 del MMA para las viviendas habitadas. Finalmente, se realizó la proyección de ruido sobre estas viviendas para las fases de construcción y operación, cuyos resultados indicaron que las emisiones máximas cumplen con la normativa vigente.

Por su parte, la SEREMI de Salud de la región del Biobío, a través del Of. Ord. N° 27198 del 16 de diciembre de 2025 se pronunció conforme con los antecedentes proporcionados por el titular informando: “DS N°38/2011 MMA: De los antecedentes presentados por el titular, acredita cumplimiento en los receptores”.

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 que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.

De acuerdo con lo indicado en los literales anteriores, el proyecto no generará un riesgo para la salud de la población asociados a sus emisiones atmosféricas y olores. Lo anterior, debido a que el titular propuso minimizar los impactos asociados a olores y emisiones atmosféricas que permitieran lograr umbrales que no superen la normativa nacional e internacional.

Por otra parte, en el caso de los residuos líquidos, solo se generarán aguas servidas que serán descargadas a fosas sépticas distribuidas en el plantel. Cabe indicar que las fosas sépticas por las características de su descarga, en carga y caudal, no califican como fuentes emisoras de acuerdo con el D.S. N° 46/2002, por tanto, no les es aplicable este Decreto. No obstante, el titular presentó los antecedentes que permitieron acreditar cumplimiento normativo del PAS N° 138 del DS 40/2012. Sobre este tema, la SEREMI de Salud de la región del Biobío, a través del Of. Ord. N° 27198 del 16 de diciembre de 2025 se pronunció conforme con los antecedentes proporcionados por el titular respecto del PAS 138.

En este contexto, los efluentes que se descargarán al suelo (aguas servidas), serán tratadas mediante una fosa séptica, la cual reduce la concentración de contaminantes DQO, DBO, SST en 53%-65%, 54%- 68%, y 55%-65%, respectivamente (Nasr, F. A., & Mikhaeil, B., 2013) en pruebas realizadas considerando el uso de fosas sépticas convencionales con un tiempo de retención hidráulico entre 24 hr y 72 hr.

Con respecto a las distancias a pozos cercanos, y la influencia del proyecto sobre la calidad de las aguas subterráneas, se realizó un cruce entre la elevación del sello de fundación de las obras con un modelo digital de elevaciones DEM y con la elevación del nivel freático medida en cinco pozos de observación y distintas instancias dentro del año 2025. El detalle de este análisis se presentó en el Estudio de Hidrología e Hidrogeología actualizado, en el Anexo 3 de la Adenda. A partir de este análisis, se determinó que las distancias de las obras al nivel freático son de aproximadamente 7,76 m. En base a lo anterior, se



	<p>concluye que la zona de acopio de aves muertas del Proyecto, así como las áreas de aplicación (predio Coreo), no interactuará ni interferirá con las aguas superficiales ni subterráneas.</p> <p>Sin embargo, ante un eventual derrame se cuenta con un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias (actualizado y corregido en el Anexo 04 de la Adenda complementaria), que contiene medidas de prevención y acción para minimizar la exposición de algún contaminante sobre el suelo.</p> <p>En función de lo anterior, las emisiones y efluentes asociados al Proyecto no generan o presentan riesgo para la salud de la población</p>
<p>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.</p>	<p>Durante la fase de construcción del proyecto se generarán residuos sólidos no peligrosos que serán almacenados temporalmente en un sitio delimitado en cada sitio de instalación de faenas.</p> <p>Tanto en la fase de construcción, como de operación, se generarán residuos domiciliarios que serán almacenados en contenedores con tapa distribuidos en el plantel que luego serán trasladados a la entrada del predio para su retiro por el servicio de recolección municipal.</p> <p>En la fase de construcción y operación se generarán residuos peligrosos los cuales serán almacenados en una bodega dando cumplimiento a lo indicado en el D.S. N° 148/2003.</p> <p>En la fase de operación se generarán residuos industriales no peligrosos (plásticos, cartones, etc.) que serán almacenados en los contenedores existentes distribuidos en el plantel. También se generarán residuos de madera que serán almacenados en un sitio exclusivo.</p> <p>Para el caso de las mortalidades de aves, las aves muertas serán depositadas en los contenedores ubicados en cada pabellón, los que permanecerán cerrados. El diseño y la materialidad del contenedor evitará el ingreso de aguas lluvias a su interior. Adicionalmente, se construirá un radier frontal con el fin de evitar escurrimientos o percolación de lixiviados durante el retiro de las aves a su disposición final.</p> <p>Al inicio de cada turno, los contenedores serán vaciados en un carro de arrastre y las aves llevadas hasta el sitio de acopio de aves muertas. Una vez allí, las aves se dispondrán formando capas cubiertas con cal u otro producto, para su estabilización. El nuevo sitio de acopio para aves muertas estará construido en albañilería reforzada con dimensiones aproximadas de 7 metros de largo, 3 metros de ancho y 2 metros de alto, y contará con tapas metálicas, contando con una base y paredes impermeables.</p> <p>Esta zona de acopio se emplazará a una profundidad de 1,5 m, medidos desde la cota de terreno (cota 267,86 msnm) con el nivel freático existente.</p> <p>Así también se generarán residuos sólidos en la fase de operación que corresponden al guano de gallina que será aplicado al suelo, previamente tratado y estabilizado con el fin de no generar riesgo a la salud de la población, debido a un potencial de exposición de contaminantes.</p> <p>Cabe señalar que esta aplicación se realiza a una distancia aproximada de 20 m del río Coreo. Su aplicación se realizará según lo indicado en el Plan de Aplicación y Manejo de Biofertilizante Estabilizado, adjunto en el Anexo 4.1 de la Adenda.</p> <p>Adicionalmente, de acuerdo con el Estudio de Hidrología e Hidrogeología actualizado, adjunto en el Anexo 3 de la Adenda, las aguas subterráneas fluyen desde el sector Este a Oeste del predio, por lo cual se descarta la influencia de</p>



	<p>la aplicación de guano en la calidad de agua en los cuerpos de aguas superficiales y subterráneos, identificados en el área de influencia.</p> <p>Todos los residuos serán trasladados por transporte autorizado a sitios disposición final, igualmente, autorizados ambiental y sanitariamente. Estas medidas permiten asegurar que no se generará un deterioro de los recursos naturales renovables, incluidos agua, suelo y aire</p>
--	--

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

Tabla 6.2 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	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la calidad del suelo por incorporación de biofertilizante en el predio. • Alteración de la calidad del agua subterránea por generación de aguas servidas y por incorporación de biofertilizante estabilizado en los predios. • Alteración de la calidad del aire por emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión • Alteración del hábitat de 4 especies correspondientes a: <i>Nothoprocta perdicaria</i> (<i>Perdiz chilena</i>), <i>Enicognathus leptorhynchus</i> (<i>Loro Choroy</i>), <i>Liolaemus schroederi</i> (Lagartija de Schroeder) y <i>Liolaemus tenuis</i> (<i>Lagartija esbelta</i>), debido al incremento de emisiones sonoras.
-------------------	--

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 Reglamento del SEIA:

Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	<p>En el área de influencia de flora y vegetación se detectó la presencia de 6 especies de origen endémico, correspondientes a: <i>Azara integrifolia</i> Ruiz & Pav., <i>Baccharis paniculata</i> DC., <i>Chloraea multiflora</i> Lindl., <i>Ribes trilobum</i> Meyen, <i>Retanilla ephedra</i> (Vent.) Brongn, y <i>Stellaria chilensis</i> Pedersen. Es importante indicar que la totalidad de las especies endémicas identificadas se encuentran en áreas que no serán intervenidas por el Proyecto, por lo cual se descarta su afectación directa.</p> <p>Respecto a fauna, durante la campaña de línea de base realizada en primavera 2023 y otoño 2024, 4 especies endémicas que constituyen recursos representativos, correspondientes a: <i>Nothoprocta perdicaria</i>, <i>Enicognathus leptorhynchus</i>, <i>Liolaemus schroederi</i> y <i>Liolaemus tenuis</i>.</p>
--	--

a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	<p>El área de influencia para el componente suelo corresponde a una superficie de 264 ha. El área de influencia fue determinada considerando la definición de los sitios de aplicación de biofertilizante estabilizado en los predios Cholguahue y Coreo, de acuerdo con el Plan de Aplicación y Manejo de Biofertilizante Estabilizado, actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en el Anexo 4.1 de la Adenda.</p> <p>Las características agrológicas del suelo fueron presentadas en el Estudio Agrológico de Suelos, actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria, donde se concluye que los suelos del predio pertenecen a la serie Arenales (Xeropsamments), con una profundidad de hasta 3 metros y textura areno francosa en superficie y arenosa en profundidad. Presentan estructuras que varían entre granular y bloques débiles con un color de 5YR 3/2 en la superficie,</p>
--	--



y granular simple en profundidad, con un color de 5YR 2/2. Hay presencia de pedregosidad fina, especialmente en las capas más profundas, y la actividad biológica es alta en la superficie, disminuyendo con la profundidad. No se aprecian moteados ni napa freática y la topografía es plana con suaves ondulaciones en algunos sectores, sin erosión presente. Actualmente, el uso de suelos corresponde a bosque de pinos y cultivo de remolacha.

De acuerdo a los informes de laboratorio presentados por el titular en el anexo 2 de la Adenda del proyecto, as aplicaciones de guano de ave realizadas a la fecha se han ajustado a las necesidades nutricionales de los cultivos, por lo tanto, no se evidenció niveles altos de contaminantes que puedan estar afectando la calidad del suelo u otros recursos naturales.

El Proyecto no aplicará guano fresco al suelo, si no que se realizará un proceso de estabilización del guano previo a su uso. Este proceso de estabilización será aplicado a todo el guano generado en el plantel. Tanto el producto que se aplique en los predios Cholguahue y Coreo, como el que se exporte fuera de estos, se encontrará estabilizado. Este producto corresponderá al **biofertilizante estabilizado**.

La estabilización del guano se efectuará mediante **digestión aeróbica** (en pilas al interior de un galpón). Este proceso consiste en la descomposición biológica de la materia orgánica en condiciones controladas. La tecnología por implementar permite un tiempo de residencia de aproximadamente, 30 días, y genera un aumento de temperatura por sobre los 50°C, obteniéndose un producto estabilizado física, química y biológicamente que puede ser utilizado como fertilizante o mejorador de suelos. A partir del proceso se elimina el potencial de generación de olores y atracción de vectores que inicialmente presenta el guano fresco.

Para el seguimiento del proceso y controlar el buen funcionamiento, y que el medio ambiente se comporte de acuerdo a lo evaluado, el titular realizará el análisis de temperatura y humedad, cada dos días, en diferentes puntos, en el centro de la pila. También se realizará un control al producto obtenido a través de análisis químico donde se medirán los parámetros de nitrógeno, materia orgánica, fósforo y humedad, además de parámetros microbiológicos, detallados en la siguiente Tabla.

Tabla. Parámetros a analizar en biofertilizante estabilizado.

Parámetro	Rango
Humedad (%)	≤ 30%
Materia orgánica (%)	30% - 60% (Base peso seco)
Nitrógeno (%)	1,5% - 3,5% (Base peso seco)
Fosforo (% P ₂ O ₅)	3,0% - 6,0 (Base peso seco)
Coliformes fecales	< 1.000 NMP por gramo de biofertilizante en base seca
<i>Salmonella enteritidis</i> y <i>Salmonella typhimurium</i> *	Ausencia

Estos análisis se realizarán mensualmente durante los primeros 6 meses de operación y luego cada 6 meses, con el fin de confirmar la estabilidad en la conformación química del producto generado.



La aplicación del biofertilizante en los predios Cholguahue y Coreo se realizará de acuerdo con lo indicado en el **Plan de Aplicación y Manejo** (actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria). Este plan fue realizado en base al análisis integrado del balance de nitrógeno, factor limitante para la aplicación. Por lo tanto, bajo las condiciones establecidas en dicho plan, no se prevé pérdida de capacidad de suelo para sustentar biodiversidad por presencia de contaminantes, ya que como se indicó anteriormente, la aplicación del biofertilizante en los suelos del titular será efectuada considerando el balance de nutrientes, donde se especificarán las dosis, manejos y forma de aplicación en diferentes especies agrícolas. La sectorización de todas las áreas de aplicación de biofertilizante se encuentra detallado en el Anexo 4.4 de la Adenda del proyecto. Se tiene presente que, en caso de modificar los cultivos a implementar en los predios Cholguahue y Coreo, posterior a la emisión de la RCA, se presentará la actualización del Plan de Aplicación al SAG Regional para su aprobación y a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), según corresponda.

Asimismo, este Plan de Aplicación y Manejo de Biofertilizante Estabilizado ampliado y rectificado presentó en la adenda complementaria las zonas de exclusión de aplicación de biofertilizante:

- El titular No aplicará biofertilizante estabilizado a menos de 15 metros de cualquier curso de agua superficial y/o noria.
- El titular No aplicará biofertilizante estabilizado en zonas inundables o afloramientos de agua o cuando llueva.
- El titular No aplicará biofertilizante estabilizado en suelos con pendiente superior a 15%.
- El titular No aplicará biofertilizante estabilizado a menos de 500 metros de viviendas.

Además, se realizará un seguimiento a la incorporación del biofertilizante, según lo establecido en el **Plan de Monitoreo de Suelos y del Biofertilizante Estabilizado** (actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones anexo 2.3 de la Adenda Complementaria). Este plan indica la realización de un muestreo anual de suelos, el cual se ejecutará a una profundidad desde 0 a 20 cm, considerando muestras compuestas de 30 submuestras por potrero. Las muestras serán colectadas en el mes de enero en el predio Coreo y en el mes de abril en el predio Cholguahue, que corresponden a los meses previos a la aplicación del biofertilizante estabilizado y que permitirá evaluar la condición de nutrientes en el suelo. Las muestras serán enviadas a un laboratorio certificado y serán analizadas con las metodologías indicadas por Sadzawka et al. (2006).

De acuerdo con lo indicado en el Plan de Aplicación, la superficie para aplicación de biofertilizante dentro de los predios del titular permitirá utilizar la totalidad del biofertilizante producido. En caso de que se generen excedentes debido a que los cultivos contemplados en los predios no requieran la totalidad del producto, estos podrán ser exportados a otros predios.

Para el **acopio de biofertilizante estabilizado**, se utilizará el galpón “H” existente en el plantel. Dicha instalación corresponde a un galpón cerrado de 117 metros de largo, 8,2 metros de ancho y 3,7 metros al hombro. De acuerdo con el Plan de Aplicación y Manejo de Biofertilizante Estabilizado (actualizado



	<p>con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria), el galpón permitirá acumular hasta 1.775 toneladas de biofertilizante estabilizado, lo cual es mayor que la cantidad máxima acumulada de 949,3 toneladas en el mes de diciembre.</p> <p>Se destaca que el biofertilizante se encontrará estabilizado física, química y biológicamente y tendrá un contenido de humedad de 30%, aproximadamente, por lo que no se generarán lixiviados o escurrimientos provenientes del producto. No obstante, el diseño del proyecto considerará obras para impedir que aguas de escorrentía pudieran tener contacto con el biofertilizante estabilizado eventualmente acopiado.</p> <p>Para el biofertilizante a transportar fuera del predio, se elaboró un Plan Modelo de Aplicación, el cual fue presentado por el titular en el Anexo 10 de la DIA, con el objetivo de especificar la dosificación, manejos y forma de aplicación en diferentes especies agrícolas, según diferentes alternativas de uso y suelos en los cuales será aplicado, en terrenos fuera del Proyecto. El Plan Modelo de Aplicación será entregado al comprador/receptor del biofertilizante. Junto a ello, una vez que el producto es vendido/entregado y realizada su carga en el camión de transporte, se deberá completar el formulario de recepción del plan de aplicación o en paralelo completar este formulario mientras se realiza la carga en el camión de transporte. De esta manera, se tendrá información del receptor y uso que se le dará al producto. De esta manera, y dado que el producto será previamente estabilizado, no se generará afectación del componente suelo.</p> <p>Finalmente, los residuos generados y las sustancias químicas utilizadas se almacenan en base a las exigencias normativas vigentes, de tal forma de no afectar o contaminar el suelo. Por lo tanto, dadas las características del proyecto, éste no conlleva una pérdida de suelo significativa o de su capacidad para sustentar biodiversidad.</p> <p>Por cierto, el organismo competente en evaluar la significancia de los impactos sobre el recurso natural suelo, SAG, de la región del Biobío, a través del Of. Ord N° 430 del 15 de abril de 2026 se pronunció conforme sobre los antecedentes presentados por el titular del proyecto.</p>
<p>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</p>	<p>El Proyecto se desarrollará dentro de un plantel avícola existente, actualmente en operación y no considera actividades de excavación y movimiento de tierras. En el terreno que será intervenido se ejecutó un Estudio de Flora y un Estudio de Fauna actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en el Anexo 13 de la Adenda.</p> <p>Es importante destacar que el área directamente a intervenir por el proyecto con el emplazamiento de las nuevas obras se encuentra en un suelo altamente antropizado, donde la mayor parte de la superficie ha sido reemplazada por praderas, parcelas de uso agrícola y plantaciones forestales, con presencia de algunas formaciones vegetacionales secundarias a la intervención humana.</p> <p>Respecto a la flora y vegetación, el área de estudio presenta los usos de suelo de Praderas y matorrales, Plantación forestal, Áreas urbanas e industriales y Bosque, destacando las plantaciones forestales como el uso más predominante, con 215,6 ha (50,6%) de la superficie evaluada. En terreno se constató que la</p>



dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.

mayoría de estos terrenos forestales están cosechados y sin vegetación, con una tendencia a ser convertidos en tierras agrícolas. Dentro de los subusos, se registran 7,5 ha de bosque nativo en renoval, 4,4 ha de bosque mixto, 144,2 ha de plantación forestal recién cosechada y 69,5 ha de plantación adulta.

En el área de influencia no se registraron singularidades ambientales aplicables, sin embargo y de acuerdo con los documentos legales aplicados, dentro de esta se registraron unidades de bosque nativo las cuales no serán intervenidas por el proyecto. Asimismo, el área de influencia se encuentra en suelos agrologicos de clase VI, por lo que la intervención de las plantaciones forestales queda regulada por ley, siendo necesario presentar un permiso ambiental sectorial para su intervención. No obstante se aclara que el proyecto no intervendrá bosque nativo.

En términos florísticos, el área de influencia presenta una riqueza de 101 especies vegetales, de las cuales 65 son de origen introducido y 36 nativas, de las cuales 6 son especies endémicas de Chile. Respecto al hábito de crecimiento, hay 25 especies herbáceas perennes, 16 árboles y 12 arbustos, mientras que los demás hábitos representan a menos de 6 especies cada uno.

Del total de especies vegetales registradas, solo una se registra en alguna categoría de conservación correspondiente a *Blechnum hastatum* (LC), sin embargo, esta especie se registró solo en la Parcela 23 asociada al subuso de Bosque de especies exóticas asilvestradas. Cabe indicar que la parcela 23 se encuentra fuera del emplazamiento del Proyecto, específicamente en un predio de propiedad de un tercero, por lo cual el Proyecto no intervendrá especies en categoría de conservación.

En cuanto a las singularidades ambientales, se registró la presencia de especies endémicas, correspondientes a: *Azara integrifolia*, *Ribes trilobum*, *Baccharis paniculata*, *Chloraea multiflora*, *Retanilla ephedra* y *Stellaria chilensis*. Es importante indicar que la totalidad de las especies endémicas identificadas se encuentran en áreas que no serán intervenidas directamente por el Proyecto, dado que su rango de acción corresponderá a las áreas que actualmente se utilizan para aplicaciones de guano y el área asociada a las obras existentes, por lo cual se descarta su afectación. Además, se detectó que la presencia de *Baccharis paniculata* conforma la singularidad del área de influencia, ya que se encuentra próxima al límite de la distribución geográfica de esta especie. Cabe destacar que esta última especie fue registrada en la Parcela 23, asociándose a la formación de bosque nativo, la cual no será intervenida por la ejecución del proyecto.

En cuanto al área de intervención del proyecto, se destaca la dominancia de especies de origen introducido, cuya presencia se asocia a áreas abandonadas. Sumado a lo anterior, no se identificaron especies endémicas ni en categoría de conservación al interior de los predios Cholguahue y Coreo.

En base a lo anterior, se concluye que no se generará un impacto significativo por parte del proyecto hacia el componente flora y vegetación.

En tanto, para la **componente fauna** según los resultados de las 2 campañas de terreno, se indica lo siguiente:



- En términos generales, el área de influencia se encuentra con un nivel de antropización alto, en donde la mayor parte de la superficie ha sido reemplazada por praderas, parcelas de uso agrícola y plantaciones forestales, con presencia de algunas formaciones vegetacionales secundarias a la intervención humana. Esta configuración y el reemplazo del ensamble de vegetación original, provee hábitat, principalmente para especies generalistas y de amplia distribución capaces de adaptarse a variadas condiciones ambientales y los efectos de las intervenciones antrópicas.
- Los resultados de las 2 campañas de terreno se resumen en la siguiente tabla:

Tabla. Campañas terreno de fauna

Campaña		Primavera 2023	Otoño 2024
Número de ejemplares registrados	Total	195	334
	Aves	152	295
	Mamíferos	2	i*
	Reptiles	41	39
	Anfibios	0	0
Número de especies registradas	Total	29	37
	Aves	23	30
	Mamíferos	4	4
	Reptiles	2	3
	Anfibios	0	0
Origen de especies	Nativo	89,7%	86%
	Endémico	6,7%	8%
	Exótico	3,4%	5%
Especies en categoría de conservación		<ul style="list-style-type: none"> - <i>Liolaemus tenuis</i> - <i>Liolaemus lemniscatus</i> - <i>Lasiurus varius</i> - <i>Tadarida brasiliensis</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Liolaemus tenuis</i> - <i>Liolaemus lemniscatus</i> - <i>Liolaemus schroederi</i> - <i>Enicognathus leptorhynchus</i> - <i>Tadarida brasiliensis</i> - <i>Myotis chiloensis</i> - <i>Histiotus montanus</i> - <i>Lycalopex sp.</i>

i*: Hallazgo indirecto (vocalizaciones)

Es importante indicar que la construcción de las nuevas instalaciones del plantel no se realizará en los sectores donde se registró la presencia de especies en categoría de conservación ni especies endémicas, asociada a bosque, ya que éste no será intervenido por las partes y obras del proyecto.

c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo,

En cuanto al componente **aire** y las emisiones atmosféricas, el área de influencia está acotada al predio de emplazamiento del proyecto, sectores inmediatamente contiguos y parte del camino a Quilleco. Corresponde a una zona rural de la comuna de Los Ángeles. A partir de la modelación de la



agua o aire en relación con la condición de línea de base.

dispersión atmosférica se determinaron las concentraciones máximas a aportar por el proyecto en los distintos receptores, para las fases de construcción y operación. Debido a que no existen estaciones con datos de línea base cercanas al proyecto, los máximos aportes se compararon directamente con los respectivos límites normados. De acuerdo al Estudio de Estimación de Emisiones y Modelación de la Dispersión, actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en el Anexo 8 de la Adenda, los máximos aportes modelados, sobre los receptores de interés indicaron que, para el escenario proyectado, el proyecto no generará por sí solo, en ninguna de sus fases, eventos de latencia o saturación en ninguno de los receptores. Los aportes máximos modelados están entre 0,000032% y 34,29% de la norma.

Con respecto a la componente **agua**, los residuos líquidos del proyecto sólo corresponderán a aguas servidas que contienen las descargas de la casa patronal, del packing de la avícola, el casino y la oficina, las que serán descargadas a fosas sépticas distribuidas en el plantel y que se compone de una fosa séptica más un pozo de infiltración que están aprobados por la resolución N° 3643 sanitaria. Cabe indicar que las fosas sépticas por las características de su descarga, en carga y caudal, no califican como fuentes emisoras de acuerdo al D.S. N° 46/2002.

Con respecto a la calidad de los **suelos**, se realizó un análisis agroológico de los sitios de aplicación de biofertilizante en los predios del titular desde un punto de vista de aptitud agrícola, con potencialidades, limitaciones y posible riesgo de contaminación por concentraciones del parámetro limitante (N). El estudio fue realizado según la Pauta de Estudio de Suelo del SAG 2011 (Rectificada) y se presentó actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en el Anexo 1 de la Adenda Complementaria.

Los análisis químicos de suelo tanto en la metodología de rutina como en pasta de saturación indican que no existe evidencia de contaminación de suelos en profundidad, y que por tanto las aplicaciones de guano de ave realizadas a la fecha se han ajustado a las necesidades nutricionales de los cultivos realizados en el predio, dentro de los cuales cuentan cereales, empastadas y cultivos industriales.

En general los niveles nutricionales en el predio Cholguahue son muy bajos, con concentraciones de Nitrógeno disponible entre 1,8 y 12,1 ppm; concentraciones de Fósforo disponible entre 3,3 y 13,6 ppm; y concentraciones de Potasio intercambiable entre 0,09 y 0,19 cmol/kg (35,1 y 74,1 ppm de Potasio disponible). Para el predio Coreo, al momento del Estudio Agroológico presentaba cultivo de remolacha con eventos de fertilización en gran parte de la superficie, presentó concentraciones de Nitrógeno disponible entre 4,9 y 81,2 ppm, con excepción de una calicata en cuya zona agrícola recientemente se había fertilizado el cultivo de remolacha, cuya concentración de Nitrógeno disponible fue de 644,5 ppm; concentraciones de Fósforo disponible entre 84,2 y 241,1 ppm; y concentraciones de Potasio intercambiable entre 0,14 y 0,49 cmol/kg (54,6 y 191,1 ppm de Potasio disponible), con excepción de una calicata en cuya zona agrícola recientemente se había fertilizado el cultivo de remolacha, cuya concentración de Potasio intercambiable fue de 1,86 cmol/kg (644,5 ppm de Potasio disponible). Sin embargo, se detectó altas concentraciones de Nitrógeno y Nitrato detectadas en el primer horizonte de



suelo de algunas calicatas y corresponde al cultivo de remolacha, el cual considera aplicaciones de fertilización del orden de 200 a 250 kg de N/ha, práctica habitual para este tipo de cultivo.

Con el objetivo de evitar aplicaciones sucesivas en zonas que ya tienen alta disponibilidad de N.P.K, el titular implementará una metodología de aplicación basada en análisis de suelos anuales, los cuales se realizarán en todos los predios del titular considerados para la aplicación del biofertilizante estabilizado. En función de los resultados de dichos análisis, se determinará la dosis de biofertilizante estabilizado a emplear, considerando los requerimientos de cada cultivo indicados en el Plan de Aplicación y Manejo de Biofertilizante Estabilizado actualizado, adjunto en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria.

Cabe indicar que, una vez implementado el proyecto, ya no se realizará la aplicación de guano fresco al suelo, si no que se realizará un proceso de estabilización del guano. Este proceso de estabilización será aplicado a todo el guano generado en el plantel. Tanto el producto que se aplique en los predios Cholguahue y Coreo, como el que se exporte fuera de estos, se encontrará estabilizado. Este producto corresponderá al biofertilizante estabilizado.

La aplicación del biofertilizante en los predios Cholguahue y Coreo se realizará de acuerdo con lo indicado en el Plan de Aplicación y Manejo, rectificado en el Anexo 2.1 de la Adenda Complementaria. Este plan fue realizado en base al análisis integrado del balance de nitrógeno, factor limitante para la aplicación. De acuerdo con este Plan, la superficie para aplicación de biofertilizante dentro de los predios del titular permite utilizar la totalidad del biofertilizante producido. En caso de que se generen excedentes debido a que los cultivos contemplados en los predios no requieran la totalidad del producto, estos podrán ser exportados a otros predios. Por lo tanto, esta nueva condición de operación resulta relevante para mantener la condición basal de los suelos de forma agronómicamente sustentable, sin generar excedentes que puedan afectar al recurso u otras matrices ambientales.

Para el acopio de biofertilizante estabilizado, se utilizará el galpón “H” existente en el plantel. Dicha instalación corresponderá a un galpón cerrado de 117 metros de largo, 8,2 metros de ancho y 3,7 metros al hombro. Este galpón actualmente cuenta con una losa de hormigón impermeable, evitando el contacto del biofertilizante con el suelo.

Cabe indicar que el biofertilizante estabilizado tendrá un contenido de humedad de 30%, y que no se generarán lixiviados durante su almacenamiento y aplicación en los predios. De esta manera no se generará afectación del componente suelo.

Adicionalmente, para descartar la afectación de los cuerpos de agua superficiales producto de la aplicación del biofertilizante en los predios Cholguahue y Coreo, se efectuó un análisis de calidad de agua en los cuerpos de agua identificados en el área de influencia del proyecto correspondientes al Río Coreo y el Canal el Peral (actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en el **Anexo 12.1** de la Adenda), y los puntos muestreados aguas arriba y aguas abajo. Estos resultados corresponden a la



	<p>situación basal de calidad de estos cuerpos de agua que se encuentran presentes en el predio Coreo, en la cual se realizaba la aplicación del guano fresco. Cabe señalar que esta aplicación se realizará a una distancia aproximada de 20 m del río Coreo. Adicionalmente, de acuerdo con el Estudio de Hidrología e Hidrogeología actualizado, adjunto en el Anexo 3 de la Adenda, las aguas subterráneas fluyen desde el sector Este a Oeste del predio, por lo cual se descarta la influencia de la aplicación del guano en la calidad de las aguas en los cuerpos de aguas superficiales.</p> <p>Complementariamente, para evitar que se generen escurrimientos superficiales producto de las aguas lluvias, no se realizarán acopios de biofertilizante estabilizado al aire libre. Se habilitará el galpón “H” existente del plantel para el almacenamiento del producto biofertilizante estabilizado.</p> <p>Por otro lado, cabe indicar que el biofertilizante estabilizado tendrá un contenido de humedad de 30%, y que no se generarán lixiviados durante su almacenamiento y aplicación en los predios. En conclusión, se indica que no se generarán lixiviados o escurrimientos por aguas lluvias que puedan alterar la condición basal de las aguas de los cuerpos de aguas superficiales cercanos.</p> <p>Con respecto a la calidad basal de las aguas subterráneas, se realizó un muestreo (actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones Anexo 12.2 Adenda) de 3 pozos, 1 representando aguas arriba de la aplicación de guano y 2 representando aguas abajo en los predios Coreo y Cholguahue. Los resultados obtenidos fueron comparados con los valores de la Tabla 1 del D.S. N°46/2002 como referencia. Además, se solicitó medir Fósforo, Nitrógeno total, nitritos y nitratos.</p> <p>En este contexto, los parámetros medidos en las aguas subterráneas se mantienen dentro de un rango estable, aguas arriba y aguas debajo de la aplicación de guano en los predios, no evidenciándose contaminación producto de la aplicación actual de guano.</p> <p>Finalmente, los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos se almacenarán en instalaciones autorizadas dando cumplimiento a la normativa ambiental. Luego, serán trasladados por transporte autorizado a sitios disposición final, igualmente, autorizados ambiental y sanitariamente.</p> <p>Debido a las razones y antecedentes entregados, es posible afirmar que el proyecto no generará impactos significativos sobre el suelo, agua o aire y recursos naturales renovables, en relación con la condición de línea de base, y, por lo tanto, no se generan los efectos, características o circunstancias del artículo 11 letra c) de la Ley N° 19.300.</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la</p>	<p>Para el proyecto se realizó la modelación de la dispersión de emisiones atmosféricas de SO₂ en la fase de construcción y operación, teniendo como referencia los límites indicados en el D.S. N°22/2009 que establece Norma de Calidad Secundaria de Aire para Anhídrido Sulfuroso (SO₂). El Estudio se adjuntó actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en el Anexo 8 de la Adenda. De acuerdo con los resultados, los máximos aportes modelados, sobre los receptores de interés indican que, para el escenario proyectado, el proyecto no generará por sí solo, en ninguna de sus fases, eventos de latencia o saturación en ninguno de los receptores. Los aportes</p>



<p>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.</p>	<p>máximos de SO₂ modelados están entre 0,000032% y 0,79% de la norma secundaria.</p> <p>Por otro lado, el Proyecto contempla la descarga de aguas servidas tratadas en fosas sépticas a través de drenes de infiltración y pozos absorbentes. Las fosas sépticas por las características de su descarga, en carga y caudal, no califican como fuentes emisoras de acuerdo al D.S. N° 46/2002.</p> <p>No se realizarán descargas a cuerpos de agua superficiales que puedan afectar la calidad de agua, y con ello afectar la biota existente, ya que además los hábitats identificados correspondieron a áreas de bosques que no serán intervenidas por el proyecto. Se aclaró que las áreas a intervenir corresponden a aquellas que históricamente han sido utilizadas para la producción de huevos y aplicación de guano. con el emplazamiento de las nuevas obras se encuentra en n suelo altamente antropizado, donde la mayor parte de la superficie ha sido reemplazada por praderas, parcelas de uso agrícola y plantaciones forestales, con presencia de algunas formaciones vegetacionales secundarias a la intervención humana.</p> <p>Considerando lo anterior, es posible afirmar que el Proyecto no superará los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental que puedan afectar a la biota en su condición basal.</p>
<p>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.</p>	<p>La caracterización del ruido de fondo reveló un ambiente compuesto principalmente por el canto de las aves, el ruido de perros lejanos, el ruido de insectos, el ruido del tráfico vehicular lejano, y el ruido de la operación actual de la Avícola, con un nivel entre 34 y 36 dB(A) para el periodo diurno, y entre 33 y 35 dB(A) para el periodo nocturno.</p> <p>Cabe indicar que los impactos del proyecto sobre la fauna no son significativos, ya que el principal impacto potencial está asociado a la perturbación de hábitat producto de las emisiones de ruido, provenientes tanto de la máquina agrícola especializadas utilizada para la incorporación de biofertilizante estabilizado en los predios como de las actividades de construcción de las nuevas instalaciones. Para la evaluación del impacto acústico, se realizó una modelación simulando las condiciones más desfavorables, obteniendo valores entre 29 y 39 dB(A) para la fase de construcción (temporal), y entre 28 y 38 dB(A) para la fase de operación, no sobrepasando los límites establecidos por el Criterio del SEA para el receptor Medio Fauna.</p>
<p>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.</p>	<p>Con respecto al guano de ave, se indica que con la implementación del Proyecto se realizará un proceso de estabilización de todo el guano del plantel mediante digestión aeróbica (en pilas al interior de un galpón), obteniéndose como producto biofertilizante estabilizado física, química y biológicamente que puede ser utilizado como fertilizante o mejorador de suelos.</p> <p>De acuerdo al Plan de Aplicación y Manejo de Biofertilizante Estabilizado, adjunto y rectificado en el Anexo 4.1 de la Adenda, para fertilizar los predios del titular, se consideró el Nitrógeno contenido en el suelo y en el biofertilizante. Con respecto a la cantidad anual de biofertilizante producido por la avícola y la superficie predial de aplicación se concluye que la dosis total a emplear por hectárea será de 32,2 ton/ha, generando un déficit de Nitrógeno total de -174,6 kg/ha en el cultivo de maíz y de 35 kg/ha en el cultivo de Triticale, cuyos valores se mantendrán por bajo los criterios indicados en el documento “Guía de Evaluación Ambiental Aplicación de efluentes al suelo”</p>



del Servicio Agrícola y Ganadero, usada como referencia, el que permite la disposición de hasta 1.400 kg N/ha/año de nitrógeno residual y será incorporado a través de maquinaria agrícola especializada, como rastra de discos, en los primeros 5 cm del suelo, o a mayor profundidad según se requiera. De acuerdo a los resultados obtenidos en el análisis químico de las muestras de guano y biofertilizante, se puede concluir que cumplen con las características químicas indicadas para guano de ave, según consta en la Guía de manejo y buenas prácticas de aplicación de enmiendas orgánicas en agricultura del INIA, año 2016. Por tanto, sus concentraciones de nutrientes permiten su uso en cultivos agrícolas, en la medida que se cumpla con las dosis y manejos indicados en este Guía para cada especie agrícola.

De acuerdo con lo indicado en este Plan, la superficie para aplicación de biofertilizante dentro de los predios del titular permite utilizar la totalidad del biofertilizante producido. En caso de que se generen excedentes debido a que los cultivos contemplados en los predios no requieran la totalidad del producto, estos podrán ser exportados a otros predios. Para ello, se elaboró un **Plan Modelo de Aplicación**, adjunto en el **Anexo 10** de la DIA. El Plan Modelo de Aplicación será entregado al comprador/receptor del biofertilizante, donde se especifica la dosificación, manejos y forma de aplicación en diferentes especies agrícolas, según diferentes alternativas de uso y suelos en los cuales será aplicado en terrenos fuera del Proyecto.

El transporte del biofertilizante estabilizado se realizará en camiones cerrados y con la carga completamente cubierta para evitar derrames y escurrimientos.

Para el acopio de biofertilizante estabilizado, se utilizará el galpón “H” existente en el plantel. Dicha instalación corresponde a un galpón cerrado de 117 metros de largo, 8,2 metros de ancho y 3,7 metros al hombro. De acuerdo al Plan de Aplicación y Manejo de Biofertilizante Estabilizado, el galpón permitirá acumular hasta 1.775 toneladas de biofertilizante estabilizado, lo cual es mayor que la cantidad máxima acumulada de 944,2 toneladas en el mes de diciembre. Se destaca que el biofertilizante se encontrará estabilizado física, química y biológicamente y tendrá un contenido de humedad de 30%, aproximadamente, no se generarán lixiviados o escurrimientos provenientes del producto.

Las instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas y combustibles darán cumplimiento a las exigencias de seguridad incluidas en el D.S. N° 43/2015 MINSAL y D.S. N° 160/2008 MINECON, respetivamente. De este modo, durante la operación normal del plantel no se generarán derrames de sustancias químicas o combustibles a cursos de agua superficiales, ni subterráneos. Sin perjuicio de lo anterior, el Plan de Contingencias y Emergencias contempla acciones de prevención y control frente al riesgo de derrames.

El Proyecto contempla la descarga de aguas servidas tratadas en fosas sépticas a través de drenes de infiltración y pozo absorbente. Las fosas sépticas por las características de su descarga, en carga y caudal, no califican como fuentes emisoras de acuerdo al D.S. N° 46/2002. No se realizarán descargas a cuerpos de agua superficiales que puedan afectar la calidad de agua.



	<p>Los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos se almacenarán en instalaciones autorizadas dando cumplimiento a la normativa ambiental. Luego, serán trasladados por transporte autorizado a sitios disposición final, igualmente, autorizados ambiental y sanitariamente.</p> <p>Considerando lo anterior, con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones se actualizó en el Anexo 3 de la Adenda el estudio de Hidrología y Aguas Subterráneas, incorporando el análisis del recurso hídrico, la distancia de los cuerpos de agua y nivel freático respecto a las obras del Proyecto. En primera instancia se realizó la proyección de las obras sobre la cartografía oficial del Instituto Geográfico Militar (IGM), donde se identificó que el cuerpo de agua superficial más cercano a las obras es el Canal El Peral, distanciada a 0,19 km de la bodega de residuos peligrosos. Por otra parte, se realizó un análisis para estimar interferencias o efectos del Proyecto con las aguas subterráneas. Para ello, se realizó un cruce entre la elevación del sello de fundación de las obras con un modelo digital de elevaciones DEM y con la elevación del nivel freático medida en cinco pozos de observación y distintas instancias dentro del año 2025. A partir de este análisis, se determinó que la obra más cerca al nivel freático corresponde a la bodega de residuos peligrosos, a una distancia aproximada de 2,14 m. En general, todas las obras se encuentran alejadas del nivel freático por sobre 2 m.</p> <p>En base a lo anterior, se concluye que tanto los residuos peligrosos, como las obras del Proyecto no interactuarán ni interferirán con las aguas superficiales ni subterráneas.</p> <p>Considerando lo anteriormente expuesto, la utilización y/o manejo de productos químicos y residuos no afectará recursos renovables.</p>
<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>En el Anexo 16 de la DIA se adjuntó el estudio de Hidrología y Aguas Subterráneas que presentó una caracterización hidrológica detallada del sector, indicando la totalidad de los cauces naturales permanentes o temporales existentes en área de estudio y las características hidrogeológicas del sector, que considera profundidad de la napa, características del acuífero (estratigrafía) y dirección de flujo de las aguas. Los cuerpos de agua analizados, correspondientes al Río Coreo y el Canal El Peral, y los puntos muestreados aguas arriba y aguas abajo en cada uno de ellos.</p> <p>Los sitios de aplicación de biofertilizante se encuentran dentro de la cuenca del río Biobío, y comprende la subcuenca “Río Duqueco” y subsubcuenca “Río Duqueco entre Estero Quilleco y Río Coreo”. La red hidrográfica más cercana al proyecto corresponde al Río Coreo (0.14 km).</p> <p>Adicionalmente, con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en el Anexo 17 de la Adenda se presentó el Estudio de Crecidas a partir del cual se concluye que para un escenario de crecida de periodo de retorno T=100 años, el área de inundación del río Coreo no alcanza la zona de aplicación de biofertilizante estabilizado. En base a lo anterior, se concluye que la aplicación del biofertilizante estabilizado en el Predio Coreo no interactuará con las aguas superficiales. Sin embargo, se aclara que las aplicaciones de biofertilizantes a los suelos se realizarán a una distancia de 20 metros a cualquier cuerpo de agua cercano.</p>



<p>por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	<p>Adicionalmente, actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en el Anexo 3 de la Adenda se presentó la actualización del estudio de hidrología e hidrogeología, incorporando el descarte de afectación por la extracción de agua subterráneas desde los pozos del titular. Para ello, se estimó el impacto que tendría el ejercicio de los DAA del proyecto sobre la recarga anual del acuífero.</p> <p>Los expedientes ND-0802- (6182, 6183, 1237 y 6238) autorizan un volumen total anual de extracción de 1.500.000, 1.261.440, 6.055 y 562.500 m³/año. Esto representa un volumen total anual autorizado de extracción de aguas subterráneas de 3.329.995 m³/año o 105.6 l/s como caudal medio anual. Por otra parte, DGA (2012) estimó que la recarga del acuífero de la cuenca del río Biobío es 105751 l/s. Por tanto, el volumen total de extracción asociado al ejercicio de los DAA vinculados al proyecto representa un 0.099% de la recarga anual de la cuenca, descartando así un impacto significativo sobre el acuífero.</p> <p>Asimismo, el titular implementará acciones con la finalidad de evitar la afectación al recurso hídrico subterráneo por infiltraciones al subsuelo, tales como manejo de aves muertas en un sitio de acopio construido con albañilería reforzada, almacenamiento de sustancias químicas en una bodega habilitada, manejo de combustible contando con un estanque para su almacenamiento, manejo de residuos peligrosos en una bodega para su almacenamiento, dando cumplimiento a las exigencias establecidas en el D.S. N°148/2003 MINSAL. Además, el manejo del guano de aves se realizará mediante un proceso de estabilización por digestión aeróbica (en pilas al interior de un galpón) y la disposición de este subproducto será aplicado mediante un Plan de Aplicación, cumpliendo los criterios exigidos por el SAG. Así también, los valores de nutrientes y otros parámetros medidos en las aguas subterráneas se mantienen dentro de un rango estable, no evidenciándose contaminación producto de la aplicación actual de guano.</p> <p>Por su parte, el titular asume un compromiso ambiental voluntario relativo al monitoreo de calidad de aguas superficiales y subterráneas, el cual se ejecutará en los mismos puntos caracterizados en la determinación del área de influencia del Proyecto. Este monitoreo se realizará durante los primeros 3 años de operación del Proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, la DGA formula la condición a que la frecuencia del monitoreo de calidad de aguas y niveles se realice de forma trimestral siendo su continuidad analizada junto con la Autoridad Ambiental Competente.</p> <p>No existirá transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, ni tampoco se generará ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales.</p> <p>Conforme lo indicado el organismo competente en materia de aguas D.G.A, se pronunció conforme con los antecedentes proporcionados por el titular en la adenda complementaria, según fuera informado en el Of. Ord. N° 405 del 15 de abril de 2026.</p>
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en</p>	<p>El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional.</p>



<p>áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	
<p>i) Los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas</p>	<p>De acuerdo al análisis realizado en el Capítulo 2.5 de la DIA, se identificó la vinculación del proyecto con un (1) sector vulnerable: Biodiversidad. En este sentido, las cadenas de impacto que tienen un alto riesgo climático y que se encuentran asociados a la tipología del proyecto en evaluación corresponden a: la pérdida de flora y fauna por cambios de precipitación y temperatura. A continuación, se presenta el análisis de los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Pérdida de flora por cambios de precipitación y de temperatura</u> <p>La cadena de impacto de pérdida de flora por cambios de precipitación y temperatura, el riesgo climático presenta un índice muy alto para la comuna de Los Ángeles.</p> <p>Según el Informe de Línea de Base Flora y Vegetación, adjunto en el Anexo 17 de la DIA, se indicó que, de las 101 especies registradas en la campaña realizada, 65 son de origen introducido, mientras que 36 son nativas y 6 de origen endémico. Para el caso de la vegetación que caracteriza al área de influencia, no se registraron singularidades ambientales aplicables, sin embargo, dentro de esta se registraron unidades de bosque nativo, las cuales no serán intervenidas por el proyecto.</p> <p>En términos florísticos, la riqueza del área de estudio comprende un total de 101 especies vegetales de las cuales 65 son de origen introducido y 36 nativas, de las cuales 6 especies son de origen endémico en Chile. De estas 101 especies, solo 1 se registra en alguna categoría de conservación correspondiente a <i>Blechnum hastatum</i> (Ariquilquil o Palmilla), una especie en Preocupación menor.</p> <p>Se analizó la evolución de la probabilidad de presencia de las especies categorizadas bajo algún grado de amenaza a la extinción, de acuerdo con lo que establece el Mapa de riesgos climáticos (ARCLIM), lo cual se define en base al clima histórico reciente (1980-2010) y un período futuro (2035-2065), bajo el escenario RCP8.5 (Moss et al., 2010). Dado que la única especie catalogada bajo algún grado de amenaza a la extinción es <i>Blechnum hastatum</i>, se establece que esta especie presenta una probabilidad de la presencia histórica promedio del 77,2%, mientras que en el futuro su probabilidad disminuiría 7,8 puntos llegando al 69,4%, sin embargo, esta especie se registró solo en la Parcela 23 asociada al subuso de Bosque de especies exóticas asilvestradas, cuya formación no es intervenida por el proyecto.</p> <p>Es importante indicar que la construcción de las nuevas instalaciones del plantel no contempla la ejecución de movimientos de tierra ni escarpe, por lo que no se removerán especies de flora endémicas ni en categoría de conservación. Por lo anterior, el Proyecto no estaría contribuyendo a aumentar el riesgo climático de la zona asociado a la cadena de impacto pérdida de flora por cambios de precipitación y temperatura.</p>



▪ **Pérdida de fauna por cambios de precipitación y de temperatura**

La cadena de impacto de pérdida de fauna por cambios de precipitación y de temperatura, el riesgo climático presenta un índice muy alto para la comuna de Los Ángeles.

De acuerdo con el Informe de Línea de Base Fauna Terrestre, adjunto en el **Anexo 18** de la DIA y actualizado en el **Anexo 13** de la Adenda, en la campaña de primavera de 2023 se registraron 4 especies en categoría de conservación correspondientes a: *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata), *Lasiurus varius* (Murciélago peludo rojo) y *Tadarida brasiliensis* (murciélago de cola libre), todos clasificados como “Preocupación menor (LC)”. Ninguna se encuentra bajo categoría de conservación de amenaza. Mientras que durante la campaña de otoño 2024, se registraron 8 especies en categoría de conservación correspondientes a: *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata), *Liolaemus schroederi* (lagartija de Schroder), *Enicognathus leptorhynchus* (choroy), *Tardarida brasiliensis* (murciélago de cola libre), *Myotis chiloensis* (Murciélago oreja de ratón del sur), *Histiotus montanus* (Murciélago orejudo menor) y *Lycalopex sp.* (zorro), todos clasificados como “Preocupación menor (LC)”, exceptuando a *L. schroederi*, categorizado como “Vulnerable (VU)”.

Es importante indicar que la construcción de las nuevas instalaciones del plantel no se realizará en los sectores donde se registró la presencia de especies en categoría de conservación.

Por lo anterior, el Proyecto no estaría contribuyendo a aumentar el riesgo climático de la zona asociado a la cadena de impacto pérdida de fauna por cambios de precipitación y temperatura.

A partir del análisis realizado, se determina que el Proyecto no potencia las cadenas de impacto con riesgo climático alto identificados por la herramienta de ARClím para la comuna de Los Ángeles. No obstante, el proyecto integra la variable cambio climático en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias Ambientales, asociado al aumento de temperatura

6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Impacto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración sistemas de vida por aumento en los tiempos de desplazamiento por aumento de flujo vehicular • Alteración de la calidad de vida por generación de olores molestos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	En el Estudio de Medio Humano, actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria, se identificaron las poblaciones cercanas al emplazamiento susceptibles de ser afectadas por los distintos aspectos ambientales asociados al Proyecto. Estas áreas



	corresponden principalmente a los sectores Chacayal norte, Chacayal Sur, las Viñas, Voladeros de Arena y Callejón de los Reyes.
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.	<p>Según los antecedentes presentados en el Estudio de Medio Humano, actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria, el proyecto corresponde a la regularización y ampliación del Plantel Avícola Cholguahue, ubicado en el Fundo Cholguahue, en un territorio rural caracterizado por la presencia de predios agrícolas de pequeña escala, actividades de temporeros, producción pecuaria familiar y unidades residenciales dispersas asociadas a grupos humanos que mantienen prácticas de uso del espacio vinculadas al autoconsumo, la horticultura estacional y el tránsito cotidiano por la red vial local. El plantel avícola opera desde antes de la entrada en vigencia del Reglamento del SEIA y actualmente desarrolla actividades productivas de carácter intensivo dentro de su predio, sin extender operaciones fuera de sus límites ni ocupar terrenos colindantes.</p> <p>Complementariamente, la caracterización territorial indica que los grupos humanos del área de influencia utilizan recursos naturales asociados a actividades agrícolas y pecuarias de pequeña escala, lo que incluye cultivos frutales, horticultura, producción avícola y porcina familiar y crianza de bovinos en unidades productivas dispersas. Según información oficial del Ministerio de Agricultura, dentro del área de influencia se registran usuarios PRODESAL dedicados a cultivos (5 usuarios) y producción animal (4 usuarios), localizados principalmente en el sector Las Viñas – Chacayal. El Catastro Frutícola CIREN 2024 identifica la presencia de productores de castaño, frambuesa, arándano americano y manzano, en predios independientes ubicados fuera del predio del proyecto. La actividad ganadera local es también reducida y dispersa, con cinco establecimientos con Rol Único Pecuario (RUP) para bovinos en sectores ubicados al sur y oriente del área de influencia. Ninguna de estas actividades depende del acceso a terrenos del proyecto ni requiere transitar por el interior del plantel para sus labores. A su vez, el levantamiento de información mediante entrevistas semiestructuradas confirma que las actividades agrícolas y de temporada se realizan en predios familiares y no guardan relación funcional con el plantel avícola. Representantes de organizaciones comunitarias señalan que las labores se concentran en los huertos, pequeñas parcelas y frutales del entorno, sin que la operación del plantel interfiera en su uso habitual del territorio. Las personas entrevistadas indican que la comunidad se relaciona principalmente con actividades</p>



	<p>temporales de fruta, huertos estacionales y pequeñas unidades de crianza animal, las cuales se mantienen dentro de sus propios predios o sectores rurales y no involucran acceso a zonas interiores del plantel. En este sentido, los testimonios son consistentes en señalar que las empresas presentes en el territorio no intervienen los espacios agrícolas locales ni condicionan el uso de los recursos naturales propios de las economías familiares rurales. En función de los antecedentes técnicos, territoriales y sociales descritos, se confirma que el Proyecto no interviene, no utiliza y no restringe el acceso de los habitantes del área de influencia a los recursos naturales asociados a su sustento económico. Ninguna de las actividades agrícolas, ganaderas, de autoconsumo, ni de carácter tradicional o cultural se desarrolla dentro del predio del proyecto ni requiere utilizar caminos, instalaciones o superficies internas del plantel. Asimismo, las entrevistas a presidentes de juntas de vecinos y comités locales informan que la comunidad de Chacayal y alrededores cuentan con agua potable rural (APR).</p> <p>Asimismo, los estudios ambientales descartan la existencia de condiciones que puedan alterar la disponibilidad o calidad de dichos recursos, como agua de riego, suelos agrícolas, producciones frutales o pasturas locales.</p> <p>Las actividades comunitarias y productivas vinculadas al uso de la tierra, al riego, a la recolección de temporada y a la crianza de animales se mantienen sin alteraciones atribuibles al funcionamiento del plantel. Sobre esta base, se concluye que el Proyecto no genera intervención, uso ni restricción de acceso a los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier uso tradicional por los grupos humanos asentados en el entorno, por lo que se descartan efectos adversos significativos en los términos establecidos en la letra a) del artículo 7 del Reglamento del SEIA.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>El Proyecto corresponde a la regularización y ampliación del Plantel Avícola de Agrícola Cholguahue, ubicado en el Fundo Cholguahue, en un entorno rural caracterizado por caminos de ripio, presencia de actividades agrícolas y frutícolas, viviendas dispersas, equipamiento rural básico y un patrón de movilidad fuertemente dependiente del transporte particular y del transporte público interurbano de baja frecuencia. En este contexto, la evaluación de posibles afectaciones sobre la libre circulación, la conectividad y los tiempos de desplazamiento consideró tanto la operación histórica del plantel como la proyección operacional futura y los patrones de movilidad cotidiana ya existentes en la comunidad (Chacayal Sur, Las Viñas, Chacayal Norte y sectores aledaños).</p> <p>El Estudio Vial Ambiental, presentado en el Anexo 23 de la DIA, concluye que el Proyecto no genera efectos significativos sobre la red vial pública existente. En escenarios con y sin Proyecto, los indicadores operacionales (nivel de servicio, grado de saturación y tiempos de viaje) se mantienen sin variaciones significativas,</p>



proyectándose un funcionamiento normal tanto en caminos locales como en las rutas de conexión hacia Los Ángeles.

El estudio establece que los efectos del proyecto sobre la red vial evaluada son de carácter leve, no se prevé un deterioro mayor ni un incremento sustantivo en los tiempos de desplazamiento, y no se generan condiciones de congestión, detención forzada o pérdida de conectividad estructural.

La información levantada en terreno mediante entrevistas semiestructuradas fue consistente con estos resultados. Las personas entrevistadas describen que la movilidad local depende principalmente del uso de vehículos particulares y, en menor medida, del transporte público de baja frecuencia. Aunque la comunidad percibe molestias asociadas al tránsito de camiones que utilizan la ruta principal (particularmente por ruido, polvo y deterioro del estado de los caminos), estas situaciones no han producido cierres viales, obstrucciones en la conectividad ni incrementos significativos en los tiempos de desplazamiento hacia equipamientos básicos, tales como escuelas, postas rurales, comercios y la ciudad de Los Ángeles.

Las observaciones ciudadanas asociadas al tránsito de camiones se refieren a molestias y a la necesidad de mejorar el estado del camino, pero no dan cuenta de pérdida efectiva de movilidad en los términos exigidos por el Artículo 7, letra b).

Adicionalmente, el Proyecto no contempla intervenciones constructivas sobre caminos públicos ni cierres de vías, desvíos obligatorios o interferencias con la infraestructura de conectividad local. Todas las actividades asociadas a las fases de construcción y operación se desarrollan al interior del predio, sin necesidad de ocupar ni intervenir calzadas, bermas o servidumbres utilizadas por la comunidad. Tampoco se contempla estacionamiento de camiones en la vía pública ni ocupación temporal de frentes de camino que pudiera dificultar el tránsito de peatones, ciclistas o vehículos particulares.

Desde la perspectiva social, los antecedentes del componente Medio Humano confirman que los grupos humanos del entorno utilizan las rutas existentes para acceder a trabajo temporal, transporte escolar, establecimientos de salud, abastecimiento y actividades comunitarias. No existen prácticas tradicionales, actividades culturales ni dinámicas comunitarias que dependan de la circulación dentro del predio del proyecto, ni se registran usos del territorio que pudieran verse interrumpidos o modificados por la operación del plantel. El tránsito de camiones no ha generado separación territorial ni obstrucción a espacios de uso comunitario, y la evaluación técnica refuerza que los efectos asociados al flujo vehicular son manejables mediante las medidas de gestión vial habituales.

Los impactos relacionados con olores, ruido, vectores y tránsito de camiones no constituyen una obstrucción a la circulación ni una pérdida de conectividad estructural, sino molestias controlables mediante medidas de gestión operacional, las que no



	<p>alcanzan a configurar un impacto significativo conforme a la letra b) del Artículo 7 del RSEIA. Esta apreciación es consistente con el análisis técnico desarrollado en los estudios sectoriales y con los testimonios de la población entrevistada, quienes, aun señalando incomodidades puntuales, no reportan afectaciones sustantivas en su capacidad de desplazamiento o acceso a actividades cotidianas.</p> <p>En consecuencia, y considerando la evidencia técnica y social disponible, se descarta que el proyecto produzca obstrucción o restricción a la libre circulación o conectividad de los grupos humanos asentados en el área de influencia, así como también se descarta que genere un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento hacia equipamientos básicos, lugares de trabajo, actividades educativas o comunitarias.</p> <p>Finalmente, la Subsecretaría de Transportes Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través del Of. Ord. N° 37609 del 16 de diciembre de 2025 se pronunció conforme con los antecedentes.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>La caracterización de Medio Humano y las entrevistas realizadas a dirigentes locales permiten caracterizar los bienes y servicios a los que acceden los grupos humanos del área de influencia. La población de Chacayal Sur y Las Viñas se abastece de agua potable a través de un sistema de APR Rural y cuenta con suministro eléctrico proporcionado por Coopelan, servicios que la comunidad percibe como básicos pero operativos, administrados mediante una estructura organizacional propia y con tarifas diferenciadas según consumo estacional.</p> <p>En materia de salud, se dispone de postas rurales en Chacayal Sur y Chacayal Norte, que atienden a la población de los distintos sectores mediante rondas de profesionales y prestaciones de baja complejidad, mientras que las atenciones de mayor complejidad se derivan al CESFAM Nororiente en la ciudad de Los Ángeles.</p> <p>En educación existen la Escuela Básica Chacayal Sur, una escuela de lenguaje y establecimientos en Río Pardo, además de sedes sociales, canchas deportivas, una delegación municipal y una pequeña plaza que constituyen los principales espacios comunitarios y de recreación.</p> <p>Todas estas infraestructuras y servicios se localizan en los núcleos poblados de Chacayal Sur, Las Viñas y Río Pardo, a distancias del orden de 3,3 a 7,5 km del plantel avícola y conectados principalmente a través del camino Q-449, la calle Camilo Henríquez y otras vías locales.</p> <p>El Proyecto no contempla obras en estas rutas ni intervenciones sobre la infraestructura de agua potable rural, energía eléctrica, salud o educación, ni implica incrementos significativos de flujo vehicular sobre los accesos a dichos equipamientos, de acuerdo</p>



	<p>con lo señalado en el Estudio Vial y en la descripción de partes, obras y acciones. En consecuencia, no se espera una modificación de las condiciones de acceso ni una sobrecarga de capacidad de estos servicios por efecto de la ampliación del plantel.</p> <p>El Proyecto no implica el cierre ni traslado de la posta rural, escuelas, sedes sociales, APR u otros equipamientos, ni incorpora descargas o emisiones que, conforme a los estudios de ruido, olor y calidad de aire, pudieran deteriorar de manera relevante la calidad de los servicios que allí se prestan.</p> <p>En síntesis, considerando la naturaleza del Proyecto, su localización al interior de un predio agroindustrial consolidado, los resultados de los estudios de ruido, olor y dispersión de material particulado y gases, así como la caracterización de bienes, servicios e infraestructura básica utilizados por los grupos humanos del área de influencia, se concluye que la ampliación del plantel no altera el acceso ni la calidad de vivienda, transporte, energía, agua potable, salud, educación, servicios sanitarios ni espacios recreativos disponibles para la población. Por lo tanto, se descarta la presencia de impactos significativos en los términos establecidos en la letra c) del artículo 7 del Reglamento del SEIA. En el siguiente literal se profundiza en emisiones de ruido y olor.</p>
<p>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.</p>	<p>El Proyecto se emplaza en una zona rural caracterizada por asentamientos dispersos y con baja densidad poblacional, cuya vida comunitaria se estructura principalmente en torno a núcleos como Chacayal Sur, Chacayal Norte y Las Viñas, ubicados fuera del predio donde se desarrolla la actividad avícola. La información levantada mediante entrevistas semiestructuradas confirma que la población local posee redes comunitarias consolidadas (escuela, junta de vecinos, capilla, comité de salud, clubes deportivos y la corporación ecológica local), las cuales constituyen los espacios centrales de cohesión social, tradiciones locales y expresiones de identidad territorial.</p> <p>En todas las entrevistas analizadas se observa una vida comunitaria activa, con actividades como celebraciones religiosas, encuentros deportivos, asambleas vecinales, festividades escolares y acciones colaborativas del Servicio Sanitario Rural (SSR). Las personas entrevistadas destacan un fuerte arraigo residencial y familiar, señalando que “la mayoría de las familias llevan muchos años acá” y que los vínculos sociales se mantienen estables y cohesionados. Estos espacios de relación comunitaria se ubican fuera del área de intervención directa del proyecto, sin que existan actividades tradicionales o ceremoniales en el perímetro del plantel avícola.</p> <p>En cuanto a los factores generadores de impacto, los estudios anexos a la DIA confirman que ruido, olores, emisiones atmosféricas y tránsito vehicular se mantienen dentro de rangos normativos o bajo umbrales de referencia, sin provocar</p>



condiciones ambientales que puedan afectar el desarrollo de actividades culturales, religiosas o comunitarias.

Tal como se indica en el Estudio de Impacto Acústico (actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en el **Anexo 16** de la Adenda), con la implementación de pantallas acústicas y la ausencia de superaciones normativas en receptores externos, no se proyectan niveles de ruido capaces de interferir en actividades comunitarias, ni en reuniones de la capilla o la junta de vecinos.

Por su parte, el Estudio de Impacto Olorante indica que, tanto en el escenario actual como en el futuro, las mayores concentraciones de olor se mantienen al interior del predio, mientras que en los sectores externos las concentraciones de inmisión se mantienen en niveles acotados, registrándose valores máximos del orden de 4,30 OUE/m³ en el escenario actual y 2,05 OUE/m³ en el escenario futuro, sin superación de los valores de referencia internacional para actividades pecuarias.

Asimismo, la modelación de emisiones atmosféricas para PM₁₀, PM_{2.5}, NO₂ y SO₂ (Anexo 13 de la DIA y actualizado en Anexo 8 de la Adenda) identifica áreas de influencia amplias, pero sin generar condiciones de latencia o saturación en los sectores poblados cercanos, descartándose la posibilidad de restricciones ambientales que limiten la realización de actividades comunitarias o educativas. Los entrevistados refieren que las actividades de participación comunitaria se desarrollan en espacios urbanos o semirurales con infraestructura propia (sede social, capilla, escuela, cancha deportiva) ninguno de los cuales se ubica en zonas donde los factores del proyecto puedan afectar la habitabilidad o permanencia de los grupos humanos.

En relación con la cohesión social y el arraigo, la información primaria confirma que las prácticas comunitarias no se encuentran vinculadas al predio agrícola donde opera el plantel avícola, ni requieren circulaciones o usos del suelo afectados por el proyecto. Los cultos religiosos, las actividades escolares, la operación del SSR y las reuniones del comité de salud se realizan con normalidad, y no dependen de espacios territoriales próximos a la infraestructura del proyecto. Por ello, no se advierte la posibilidad de que las obras o acciones del proyecto, en ninguna de sus fases, generen desarticulación de vínculos comunitarios, pérdida de espacios de encuentro o interrupción de prácticas identitarias. Sin embargo, el estudio de medio humano identificó arraigo con el "Río Cholguahue", llamado así por la comunidad y que corresponde técnicamente al Estero Cholguahue para la recreación, espacio de belleza natural y potencial recreativo comunitario fundamenta directamente el sentimiento de arraigo y los intereses comunitarios (Art. 7d) vinculados a su preservación. El sistema fluvial del cual el estero forma parte es un activo relevante para el turismo y la recreación local. En la zona existen emprendimientos turísticos, como campings y cabañas, que



	<p>promocionan el "acceso al río" como atractivo principal, ofreciendo actividades como natación (balneario) y camping en la ribera (por ejemplo, en el río Coreo).</p> <p>La pesca es otra actividad relevante en los ríos de la zona, ofrecida por operadores turísticos locales, generando sustento recreativo y económico (turismo).</p> <p>El Plantel Avícola Cholguahue se emplaza en la zona de influencia del Estero Cholguahue. El análisis técnico de las operaciones del proyecto (actuales y proyectadas) identifica vías de impacto potenciales que se relacionan directamente con los literales a) y d) del artículo 7 del RSEIA.</p> <p>La degradación de la calidad del agua del estero, producto de la infiltración de aguas servidas no tratadas adecuadamente o de un potencial derrame de biofertilizante, dificultaría o impediría el ejercicio de estos intereses comunitarios. La contaminación (eutrofización, malos olores, turbidez, riesgo sanitario) iría en directo desmedro de la valoración paisajística y del potencial recreativo del estero, afectando negativamente el sentimiento de arraigo que la comunidad ha manifestado tener por este cuerpo de agua. Las operaciones del proyecto, en particular la gestión de aguas servidas mediante fosas sépticas y el riesgo que conlleva el acopio de biofertilizante y no aplicar el guano fresco a los cultivos sino biofertilizante estabilizado contribuirían a minimizar potenciales impactos en la calidad de este recurso hídrico.</p> <p>En síntesis, considerando los factores ambientales modelados, el levantamiento de información territorial y las percepciones de los actores locales, no existe evidencia de que el proyecto genere dificultades o impedimentos para la expresión de tradiciones, intereses comunitarios o manifestaciones culturales. La actividad avícola opera desde antes del crecimiento habitacional del sector y es percibida como parte del paisaje productivo local, sin que exista dependencia funcional entre esta operación y los espacios donde la comunidad desarrolla sus prácticas identitarias.</p> <p>Por tanto, y conforme al análisis integrado de antecedentes, se descarta la presencia de impactos significativos según lo establecido en el Artículo 7, letra d) del Reglamento del SEIA, ya que la ejecución del proyecto no afecta la cohesión social, los sentimientos de arraigo, ni el ejercicio de manifestaciones culturales, religiosas, comunitarias o identitarias de los grupos humanos que habitan el área de influencia</p>
<p>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.</p>	<p>De acuerdo con el estudio de Medio Humano actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria, la totalidad de comunidades indígenas identificadas en la comuna de Los Ángeles se localizan en la zona rural de Llano Blanco, a una distancia aproximada de 11 km del plantel avícola, fuera del área de influencia del proyecto. De acuerdo con la información</p>



	<p>recopilada mediante entrevistas semiestructuradas realizadas en terreno, la presencia de población indígena en el sector de Chacayal es reducida (una familia sector Chacayal), y no conforma un grupo humano en los términos definidos en el Artículo 7 del RSEIA. Diversos entrevistados señalaron que en el sector no existe población indígena, ni se han observado prácticas culturales asociadas a pueblos originarios. Por otro lado, un entrevistado indica que sí existen personas de origen mapuche en el área, pero únicamente de manera individual y sin articulación comunitaria.</p> <p>En consecuencia, no se identifica la existencia de un grupo humano perteneciente a pueblos indígenas en el área de influencia del proyecto, ni la presencia de una comunidad indígena que pueda ser comprendida dentro de las definiciones establecidas en el Reglamento del SEIA. En este sentido, la presencia individual de una familia de ascendencia indígena no configura un grupo humano perteneciente a pueblos indígenas según lo dispuesto en el Artículo 7 del RSEIA, toda vez que dicho concepto exige la existencia de interacción comunitaria permanente, prácticas culturales compartidas, organización social y redes de arraigo colectivo, elementos que no se verifican en este caso. Igualmente, el levantamiento de información no arrojó evidencia de comunidades indígenas reconocidas por CONADI, asociaciones indígenas funcionales, organizaciones territoriales o agrupaciones tradicionales en el sector. Sin perjuicio de que CONADI no se pronunció sobre el proyecto, se debe señalar que el SEA de la región del Biobío, a través de la estrategia para el proceso de reuniones con GHPPI por artículo 86 del RSEIA, documento que analiza la pertinencia de desarrollar reuniones con grupos humanos indígenas, descartó la presencia de GHPPI en el área de influencia del proyecto.</p>
--	--

6.4 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

Tabla 6.4 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 aplica
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del proyecto no se identificó presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Tal como se indica en el Estudio de Medio Humano actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria, en la comuna de Los Ángeles, CONADI registra cuatro Comunidades Indígenas y nueve Asociaciones Indígenas, las cuales no se encuentran en el área de influencia del proyecto.



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.

Los resultados del Estudio de Medio Humano (actualizado con las respectivas aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones en el **Anexo 7** de la Adenda Complementaria), reforzado con la revisión de antecedentes territoriales oficiales y con el levantamiento de información de primera fuente, demuestra que en el área de influencia del proyecto no existe presencia de poblaciones protegidas en los términos del Artículo 8 del RSEIA. El trabajo de terreno realizado mediante entrevistas semiestructuradas en los sectores Chacayal Sur y Las Viñas permitió constatar que no se identifican comunidades, asociaciones ni agrupaciones indígenas que habiten o utilicen el territorio próximo al plantel avícola. Si bien se registró la presencia individual de una familia de ascendencia mapuche, dicha presencia no constituye una estructura comunitaria ni evidencia vínculos culturales colectivos que permitan configurarla como una población protegida para efectos ambientales. De acuerdo con lo señalado por los actores locales entrevistados, no se realizan prácticas culturales, ceremonias tradicionales, actividades rituales, ni existen espacios comunitarios o territoriales asociados a pueblos indígenas que pudieran verse afectados por el proyecto o su operación.

A su vez, la revisión de información secundaria confirma estos resultados. Los registros oficiales de CONADI muestran que las comunidades y asociaciones indígenas existentes en la comuna de Los Ángeles se localizan principalmente en el sector rural de Llano Blanco, aproximadamente a 11 km del emplazamiento del proyecto, fuera del área de influencia establecida para el componente Medio Humano. Ninguna de ellas mantiene vínculos territoriales, culturales o de uso del espacio con el sector de Chacayal, donde se emplaza el plantel. De igual forma, el análisis cartográfico y territorial realizado por el SEA Biobío en el marco de la estrategia para reuniones con GHPPI, conforme al Artículo 86 del RSEIA, corrobora que no se identifican Grupos Humanos Pertenecientes a Pueblos Indígenas en el área de influencia del proyecto y que los grupos reconocidos oficialmente no presentan relación espacial ni potencial de afectación con las partes, obras o acciones previstas.

En cuanto a la localización y valor ambiental del territorio, el proyecto se sitúa en un predio de uso productivo consolidado desde hace más de seis décadas, caracterizado por actividades orientadas a la producción avícola y sin elementos territoriales asociados a áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, ni otros elementos ambientales cuya presencia pudiera, por su naturaleza, significar un riesgo de afectación a poblaciones protegidas. En términos



	<p>sociales y culturales, el área presenta una estructura de asentamientos dispersos y una dinámica comunitaria rural no vinculada a sistemas de vida indígenas, lo que se condice con la ausencia de manifestaciones culturales indígenas, prácticas religiosas distintivas o espacios de significación patrimonial relacionados con pueblos originarios.</p> <p>Considerando todo lo anterior, y atendiendo al mandato del Artículo 8 del RSEIA, es posible concluir que el proyecto no se localiza en zonas habitadas o utilizadas por poblaciones protegidas, ni se desarrolla próximo a territorios que puedan considerarse susceptibles de afectación desde el punto de vista cultural, social o identitario. La ausencia de comunidades indígenas en el área de influencia, la inexistencia de prácticas culturales activas y la falta de sitios relevantes para la identidad o cohesión comunitaria refuerzan el descarte de cualquier posibilidad de afectación ambiental significativa sobre tales grupos.</p> <p>Por tanto, en función de la evidencia proveniente del levantamiento de información primaria, del análisis territorial, de los registros oficiales de CONADI y de la revisión efectuada por el SEA, se concluye que el proyecto no genera efectos, características o circunstancias que permitan configurar la situación prevista en el Artículo 8 del RSEIA. En consecuencia, se descarta la susceptibilidad de afectación a poblaciones protegidas y, por ende, la obligación de someter el proyecto a Estudio de Impacto Ambiental por aplicación de dicho artículo.</p>
<p>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.</p>	<p>El Proyecto se desarrollará en un plantel avícola existente, actualmente en operación. No se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental susceptibles de ser afectados, para efectos del SEIA.</p>

6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de valor turístico	El Proyecto se desarrollará en un plantel avícola existente, actualmente en operación. El sector de emplazamiento no presenta valor turístico, para efectos del SEIA, susceptible de ser afectado por el Proyecto



Existencia de valor paisajístico	<p>El Proyecto se desarrollará en un plantel avícola existente, actualmente en operación.</p> <p>De acuerdo con el Estudio de Paisaje, adjunto en el Anexo 22 de la DIA, se determinó que el área de influencia posee un valor paisajístico bajo, ya que, pese a tener atributos que si otorgan valor, estos se encuentran presentes en toda la macrozona sur y en la subzona de llano ondulado.</p>
<p>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.</p> <p>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:</p>	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	<p>A continuación, se presenta en detalle el análisis a los posibles impactos, según la categoría de obstrucción visual. Lo anterior en conformidad al Estudio de Paisaje, el que fue presentado por el titular del proyecto en el Anexo 22 de la DIA.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Bloqueo de vistas: En el presente proyecto, tanto en su ejecución como en sus fases de operación, no se genera el “bloqueo de vistas” como un posible impacto, esto a raíz que el proyecto ya se encuentra en su operación, aun así, no bloquea la visibilidad al observador en ninguna dirección. – Intrusión visual: El proyecto podría generar algún grado de intrusión visual, debido al ingreso de nuevos elementos a la zona, no obstante, la intrusión es en una menor medida frente a los cultivos forestales que aquí se encuentran presentes. – Incompatibilidad visual: Las obras presentes en el área de influencia no generan incompatibilidad visual, ya que gran parte del perímetro del terreno de la empresa la cubren árboles lo que bloquea posibles incompatibilidades. <p>Por tanto, se concluye que el proyecto no presenta alteración significativa del valor paisajístico en el área de influencia y sus atributos naturales, en ninguna de sus fases.</p>
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	<p>A continuación, se presenta en detalle el análisis a los posibles impactos, según la categoría de obstrucción visual. Lo anterior en conformidad al Estudio de Paisaje, presentado por el titular del proyecto en el Anexo 22 de la DIA.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Artificialidad: El proyecto no genera impacto en la zona ya que, en la mayoría del territorio del proyecto, se realizan cultivos agrícolas, el impacto en este sentido es positivo, por la aplicación de guano (fertilizante) en suelos que se encuentran escasos de nutrientes a causa de la extensiva plantación forestal que hay en la zona. – Pérdida de atributos biofísicos: El impacto que genera el proyecto a nivel de valor paisajístico es de menor magnitud, esto porque no implica pérdida de atributos biofísicos, ya que se mantendrá la vegetación presente y se incentiva la recuperación de suelo.



	<p>– Modificación de atributos estéticos: El proyecto genera un impacto de menor magnitud, ya que no se produce una alteración sustancial de los colores del paisaje.</p> <p>Por tanto, se concluye que el proyecto no presenta alteración significativa del valor paisajístico en el área de influencia y sus atributos naturales, en ninguna de sus fases.</p>
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El Proyecto se desarrollará en un plantel avícola existente, actualmente en operación, que no corresponde a una zona con valor turístico.

6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Impacto ambiental	No aplica.												
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	De acuerdo con el Informe Evaluación Arqueológica, adjunto en el Anexo 20 de la DIA, que consideró una inspección visual en el área de intervención del proyecto, se concluye que a través de la revisión bibliográfica consultadas da cuenta de la ausencia de sitios arqueológicos, monumentos históricos y monumentos públicos dentro del área de influencia del Proyecto. Sin embargo, en la inspección visual arqueológica dio cuenta de la presencia de material arqueológico correspondiente a un hallazgo aislado de fragmento de cerámica de cuerpo observado en sector noroeste del Predio Cholguahue, el cual no será intervenido por el Proyecto.												
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.	<p>Según lo identificado en los informes de Arqueológica y Paleontología, Anexo 20 de la DIA y el Anexo 9 de la Adenda, respectivamente, en el Área de Influencia del Proyecto, así como en las áreas cercanas a este, no existen Monumentos Nacionales en sus categorías de Monumento Histórico y/o Zonta Típica o Pintoresca al interior del Área de Influencia del Proyecto. Además, no existen en el área sitios arqueológicos descritos por el MOP (1994). Para la Comuna de Los Ángeles, los Monumentos más cercanos a las obras del proyecto corresponden a:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>comuna</th> <th>Distancia al proyecto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tres objetos de arte sacro de la orden de Santa Clara</td> <td>Los Ángeles</td> <td>17 km</td> </tr> <tr> <td>Capilla de San Sebastian</td> <td>Los Ángeles</td> <td>19.5 km</td> </tr> <tr> <td>Fuerte San Carlos de Purén</td> <td>Los Ángeles</td> <td>19 km</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	comuna	Distancia al proyecto	Tres objetos de arte sacro de la orden de Santa Clara	Los Ángeles	17 km	Capilla de San Sebastian	Los Ángeles	19.5 km	Fuerte San Carlos de Purén	Los Ángeles	19 km
Nombre	comuna	Distancia al proyecto											
Tres objetos de arte sacro de la orden de Santa Clara	Los Ángeles	17 km											
Capilla de San Sebastian	Los Ángeles	19.5 km											
Fuerte San Carlos de Purén	Los Ángeles	19 km											
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por	De acuerdo con el Informe Evaluación Arqueológica y Paleontología , que consideró una inspección visual en el área de intervención del proyecto, se concluye que a través de la revisión												



sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.

bibliográfica consultadas da cuenta de la ausencia de sitios arqueológicos, monumentos históricos y monumentos públicos dentro del área de influencia del Proyecto. Sin embargo, en la inspección visual arqueológica da cuenta la presencia de material arqueológico correspondiente a un hallazgo aislado de fragmento de cerámica de cuerpo observado en sector noroeste del Predio Cholguahue, el cual no será intervenido por el presente Proyecto.

De acuerdo con la Guía de Procedimientos Arqueológicos del CMN, este hallazgo deberá ser tratado mediante un Plan de Manejo Arqueológico cuya primera aproximación es la caracterización arqueológica de los estratos subsuperficiales bajo y en torno a él. Por lo anterior, en el **Anexo 21** de la DIA se presentaron los Sondeos Arqueológicos.

A partir del informe de sondeos arqueológicos, se da cuenta de la ausencia de material cultural de interés patrimonial con potencial estratigráfico durante los sondeos de las unidades 1, 2, 3, 4 y 5. En este sentido, los únicos elementos visibles en estratigrafía corresponden a restos de basura doméstica, posiblemente asociada a alguna vivienda emplazada en las cercanías del límite entre el Campo Plantel y el predio forestal ubicado al noroeste, del cual el presente material constituye un área marginal.

Considerando lo anterior, y la ausencia de materiales culturales de interés patrimonial en estratigrafía, se descarta que en el área del hallazgo aislado NCDR-01 existan elementos arqueológicos posibles de ser intervenidos por las obras, partes o acciones del Proyecto. Considerando el cumplimiento de lo indicado en el ICSARA del proyecto, se recomiendan las siguientes acciones:

- Dar conformidad para el inicio de los trabajos de construcción en el área del Proyecto.
- Realizar una charla de inducción arqueológica a todo el personal, con el fin de establecer protocolos en la eventualidad que se realicen nuevos hallazgos arqueológicos no previstos.

Respecto al componente **paleontológico**, se efectuó una inspección visual en terreno permitiendo revisar las unidades geológicas presentes. Esto se realizó con el fin de evaluar la eventual afectación de restos fósiles en superficie. En el Estudio de Paleontología del proyecto, los resultados indicaron que, considerando las zonas con afloramiento de subsuelo y las características del sedimento observado, se atribuye la secuencia identificada a la unidad “Arenas y gravas de valles actuales” – Hsva (Holoceno), descrita por Ferraris (1981), la cual presenta un potencial fosilífero “Susceptible”.

Si bien la bibliografía y el Visor CPP indicaron que en el área del proyecto aflora la unidad Sedimentos glacio-lacustres Collipulli–Angol (PIHca) del Pleistoceno–Holoceno —que sí cuenta con antecedentes de hallazgos paleontológicos—, esta no fue



	<p>identificada en ninguno de los puntos inspeccionados durante la observación visual. No obstante, no se puede descartar la presencia de la unidad PIHca a profundidades mayores a 2,6 m — máxima profundidad registrada en la calicata del Punto A— o en zonas con cobertura vegetal densa que impidió la observación directa del sustrato.</p> <p>Cabe indicar que el Proyecto no contempla ejecutar movimientos de tierra ni intervención en áreas con abundante cobertura vegetal. Dado lo anterior, el Proyecto no generará afectación sobre el componente paleontológico.</p>
<p>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.</p>	<p>De acuerdo con el Estudio de Medio Humano (Actualizado y rectificado en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria) y las entrevistas realizadas en terreno, en el entorno del proyecto existen diversos lugares o sitios donde se desarrollan manifestaciones habituales del grupo humano, entre los que destacan la Capilla San Antonio de Padua en Chacayal Sur, la Escuela Básica Chacayal Sur, las sedes de la junta de vecinos y del Comité de Salud, las canchas deportivas (como la cancha La Violeta y el estadio del club local), las sedes sociales utilizadas para reuniones y talleres comunitarios, así como pequeños espacios públicos (plaza y juegos infantiles) que concentran actividades recreativas de niños y jóvenes. Estos espacios se ubican en los núcleos poblados de Chacayal Sur, Chacayal Norte, Las Viñas y Río Pardo, todos ellos fuera del área de emplazamiento del plantel avícola y conectados entre sí a través de la red vial existente.</p> <p>La información recabada indica que, en la Capilla San Antonio de Padua, la comunidad realiza misas dominicales, preparación de niños y niñas para primera comunión y confirmación, celebraciones del calendario litúrgico y otros encuentros religiosos, constituyéndose en un espacio relevante de cohesión social y expresión identitaria para los habitantes de los distintos sectores. En las sedes sociales y canchas se llevan a cabo reuniones vecinales, actividades deportivas periódicas y encuentros comunitarios, mientras que en la escuela se desarrollan actos escolares y conmemoraciones que refuerzan la vida social y cultural local. Si bien algunas festividades tradicionales antiguas (como la “Semana Chacayalina” o la “Fiesta de la Primavera”) han perdido continuidad en los últimos años, la población mantiene diversas prácticas de convivencia, recreación y participación que siguen radicadas en estos mismos espacios.</p> <p>Respecto de los pueblos indígenas y sus organizaciones, el levantamiento de información de primera fuente y la revisión de los registros de CONADI muestran que, si bien existen agrupaciones indígenas en la comuna de Los Ángeles, ninguna de ellas realiza ceremonias, rituales o manifestaciones culturales propias dentro del área de influencia definida para el componente Medio Humano del Proyecto. No se identifican, por tanto, lugares de significación especial para pueblos indígenas que pudieran ser afectados por las partes, obras o acciones del plantel avícola.</p>



Los estudios ambientales de la DIA (en particular, el Estudio de Impacto Acústico, el Estudio de Impacto Odorante y la Modelación de la Dispersión de Emisiones de Material Particulado y Gases de Combustión y luego actualizados y rectificadas en las respectivas adendas) muestran que, en los puntos representativos de equipamientos comunitarios identificados (capilla, escuela, sede social, canchas y sedes de organizaciones) ubicados en Chacayal Sur, Las Viñas y sectores aledaños, los niveles de ruido, olor y contaminantes atmosféricos se mantienen bajo los valores normativos o de referencia considerados en la evaluación. En consecuencia, no se prevé que estos factores generen condiciones que impidan el uso de dichos espacios, alteren de manera relevante el desarrollo de actividades religiosas, culturales o recreativas, o desincentiven la participación comunitaria en ellos.

Adicionalmente, el Estudio Vial concluye que los efectos del Proyecto sobre la red vial pública son leves y no implican desvíos, cortes ni modificaciones de acceso a los principales lugares de reunión comunitaria. La circulación hacia la capilla, escuela, sedes sociales y canchas se mantiene por los mismos caminos locales utilizados actualmente y el proyecto no contempla obras viales ni ocupación de estos espacios que pudiesen limitar su utilización o modificar sus funciones sociales.

Cabe destacar que el plantel avícola se encuentra en operación desde el año 1962, con anterioridad al crecimiento de los núcleos poblados de Las Viñas y Chacayal Sur, sin que ello haya impedido históricamente la realización de misas, celebraciones religiosas, actividades deportivas, actos escolares u otras manifestaciones habituales del grupo humano. La ampliación propuesta no introduce nuevas fuentes de impacto que alteren esa situación, sino que incorpora mejoras en el manejo ambiental (como el sistema de estabilización de guano) que tienden a reducir potenciales molestias.

En función de lo anterior, se concluye que, si bien en el entorno del proyecto existen lugares y sitios donde se llevan a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura y vida comunitaria local, éstos no se verán afectados en su acceso, uso ni en las condiciones ambientales necesarias para su desarrollo por las partes, obras o acciones del Proyecto. Por lo tanto, se descarta la presencia de impactos significativos en los términos señalados en la letra c) del artículo 10 del Reglamento del SEIA, ya que la ejecución del Proyecto no afectará lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales del grupo humano que habita el área de influencia.

7. OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN



7.1. Geoinformación

Esta sección no aplica al proyecto, debido a que su ingreso al SEIA fue anterior a la publicación del instructivo Ordinario N°202599102232, de fecha 18 de marzo de 2025, que imparte instrucciones sobre la utilización de la geoinformación en el proceso de evaluación de impacto ambiental.

7.2. Consideraciones metodológicas

Durante el proceso de evaluación no han sido utilizadas metodologías no convencionales en la evaluación de impactos (modelos, simulaciones, mediciones o cálculos matemáticos innovadores o de última tecnología que se encuentren debidamente justificados y no hayan sido considerados en la información del Servicio conforme el artículo 81 letra d) de la Ley), distintas a las establecidas en los criterios que instruyen o sugieren las guías o lineamientos del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA).

8. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

8.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

8.1.1. Riesgo o contingencia Falla en el suministro de energía eléctrica

Tabla 8.1.1. 8.1.1 Riesgo Falla en el suministro de energía eléctrica	
Riesgo o contingencia	Falla en el suministro de energía eléctrica
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el plantel
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para evitar la interrupción de la operación producto de una falla en el suministro eléctrico, el plantel cuenta con tres grupos electrógenos (GE) de respaldo, capaces de suministrar la energía necesaria para mantener su normal funcionamiento. La potencia de los GE se indica a continuación: <ul style="list-style-type: none">– GE de 440 kVA.– GE de 400 kVA.– GE de 220 kVA.
Forma de control y seguimiento	Como forma de control y seguimiento, una vez a la semana, se realizará el chequeo de: correcta operación, nivel de combustible y cambio de aceite de los grupos electrógenos, para garantizar su funcionamiento cuando sean requeridos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de materializarse la falla del suministro de energía eléctrica, entrarán en operación los grupos electrógenos del plantel, permitiendo respaldar el equipamiento requerido para la operación.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de activarse las acciones de emergencia estas serán comunicadas a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) si se supera el periodo de autonomía de los grupos electrógenos y no fuera posible recargar combustible o en cualquier caso en el cual no exista un respaldo energético para las unidades críticas de funcionamiento, y que no sea posible restablecerlo en un



	periodo mínimo de 12 horas. La notificación se realizará en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la emergencia. Posteriormente se ingresará un informe completo del incidente a través de la plataforma electrónica Sistema Seguimiento Ambiental RCA de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	DIA, Capítulo 7. Plan de prevención de contingencias y emergencias. Anexo 4 de la Adenda Complementaria, actualizado.

8.1.2. Riesgo o contingencia Fallas de equipos

Tabla 8.1.2. Situación de riesgo o contingencia Fallas de equipos	
Riesgo o contingencia	Fallas de equipos
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pabellones, fábrica de alimento, packing, instalaciones para el suministro de agua, sistema de estabilización de guano
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Tanto los equipos mecánicos, como eléctricos, son y continuarán siendo sometidos a limpieza, inspecciones y mantenimientos periódicos preventivos, programados. En específico para el caso de los pabellones, se realiza semanalmente la limpieza de los extractores de aire y una vez terminado cada ciclo productivo, se revisan los motores y sistemas eléctricos del pabellón. Por otra parte, se revisa permanentemente el funcionamiento de motores en el molino y anualmente se realizará la calibración de balanzas, en caso de ser necesario. En el Packing se realiza la limpieza diaria de la máquina seleccionadora.
Forma de control y seguimiento	Registro de las mantenencias realizadas disponible en el plantel en formato físico o digital para su revisión.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de materializarse la falla de algún extractor de un pabellón se utilizarán los otros equipos que se encuentren disponibles mientras se realiza la reparación. En caso de falla de la cinta extractora de guano se realizará el retiro de manera manual, para mantener la frecuencia de retiro, mientras se realiza la reparación de la falla. En caso de presentarse una falla en el sistema de estabilización de guano por digestión aeróbica, el guano será enviado a un sitio de disposición final autorizado.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que las fallas de los equipos y sus respaldos afecten la operatividad completa del plantel, se dará aviso de la activación de las acciones de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la emergencia. Posteriormente se ingresará un informe completo del incidente a través de la plataforma electrónica Sistema Seguimiento Ambiental RCA de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4. Plan de Contingencias y Emergencias Ambientales actualizado



8.1.3. Riesgo o contingencia Episodios de olores molestos

Tabla 8.1.3. Situación de riesgo o contingencia Episodios de olores molestos	
Riesgo o contingencia	Episodios de olores molestos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pabellones, manejo de guano, aves muertas, residuos domiciliarios, fosas sépticas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Dada la tipología del proyecto, la generación de olores constituye un impacto inherente a la actividad desarrollada y reconocido en el análisis ambiental del proyecto. En este contexto, el titular ha identificado las fuentes generadoras de olor y con ello propone medidas operacionales para controlarlos y/o minimizarlos, y que se asocian además a cumplimiento normativo, y con ello minimizar las molestias por olor hacia la comunidad aledaña.</p> <p>En consideración de lo anterior, y desde la perspectiva del control de riesgos ambientales, resulta relevante establecer medidas de emergencia para enfrentar eventuales episodios de olor que se pudieran generar ante fallas de las medidas de control analizadas y/o, por ejemplo, que se generen en caso de acciones a realizar que dependan de un tercero, y con ello se incurra en incumplimientos normativos o criterios internacionales de referencia. En consecuencia, la generación de olores en si no es un riesgo, ya que es, como se indicó, inherente a la tipología del proyecto evaluado.</p> <p>No obstante, la correcta mantención preventiva y periódica de los sistemas de manejo de guano como parte de la operación normal del plantel avícola, aves muertas, sistemas de ventilación, capacitación del personal, registro de incidentes, resultan relevantes para prevenir eventos indeseados que conlleven a una situación de emergencia.</p>
Forma de control y seguimiento	–
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Ante un evento de emergencia por olores: Verificación y control operacional inmediato dentro del predio.</p> <p><u>Ante la detección de olores molestos provenientes de los pabellones, el personal responsable deberá:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspeccionar el estado sanitario y de limpieza de los pabellones. - Verificar la frecuencia y oportunidad del retiro de guano. - Revisar la acumulación de aves muertas y efectuar su retiro inmediato. - Comprobar el correcto funcionamiento de los sistemas de ventilación y extracción de aire. - Aplicar medidas de sanitización y control de olores autorizadas ambientalmente. <p><u>Ante la detección de olores molestos provenientes de las zonas de aplicación de guano estabilizado:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Retirar inmediatamente los residuos orgánicos acumulados y no continuar con la aplicación. - Gestionar el transporte de residuos hacia los potreros.



	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar limpieza y desinfección galpones y zonas de acopio de guano fresco y estabilizado. - Incorporar cobertura con cal u otros agentes neutralizadores autorizados cuando sea necesario. <p><u>Ante la detección de olores molestos provenientes de fosas sépticas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - En el caso de que los olores molestos provengan de las fosas sépticas se solicitará a una empresa autorizada que efectúe la limpieza de las fosas en el menor tiempo posible. - Revisar posibles filtraciones, rebalses o fallas estructurales. - Restringir temporalmente el uso del sistema afectado si existe riesgo sanitario. - Aplicar medidas de sanitización y control de olores en el sector intervenido. <p>Comunicación y atención a la comunidad</p> <p>En caso de generarse episodios de olores molestos sobre la población aledaña, el titular informará oportunamente a la comunidad sobre las medidas correctivas implementadas. Para ello, el titular dispondrá un canal oficial para la recepción de reclamos, el cual podrá ser vía telefónica, por correo electrónico y/o presencial en las oficinas del plantel.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que las acciones de emergencia no sean efectivas y se mantenga el episodio de olores molestos, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la emergencia. Posteriormente se ingresará un informe completo del incidente a través de la plataforma electrónica Sistema Seguimiento Ambiental RCA de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4. Plan de Contingencias y Emergencias Ambientales actualizado y rectificado en adenda complementaria.

8.1.4. Riesgo o contingencia Presencia de vectores

Tabla 8.1.4. Situación de riesgo o contingencia Presencia de vectores	
Riesgo o contingencia	Presencia de vectores
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manejo de guano, aves muertas y residuos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Los vectores pueden aparecer en el plantel debido a la sobre permanencia del guano, mortalidades o los residuos domiciliarios.
	Manejo del guano



	<p>A objeto de evitar la presencia de vectores, el retiro del guano de los pabellones se realiza de manera periódica. Posteriormente, se realiza la limpieza de las cintas transportadoras, partes móviles y estructuras de soporte para evitar obstrucciones, corrosión, generación de olores y contaminación cruzada. En cuanto al guano retirado, este será trasladado inmediatamente al galpón para su estabilización por digestión aeróbica. El proceso tiene un tiempo de residencia de aproximadamente, 30 días, y genera un aumento de temperatura por sobre los 50 °C, obteniéndose un producto estabilizado que puede ser utilizado como fertilizante o mejorador de suelos. Se elimina el potencial de generación de olores y atracción de vectores que inicialmente presenta el guano fresco.</p> <p>Manejo de aves muertas Las aves muertas serán acopiadas en cada pabellón en un contenedor plástico cerrado y trasladadas diariamente al sitio de acumulación de aves muertas, donde se realizará la aplicación de cal viva u otro producto que cumpla el mismo propósito. El sitio de acumulación contará con una tapa que se mantendrá permanentemente cerrada. Alternativamente, se podrá usar un contenedor de acumulación de aves muertas ubicado sobre una losa de hormigón, junto a la fosa, en el que igualmente se realizará la aplicación de cal y se mantendrá cerrado. En el plantel se mantendrá cal viva u otro producto, en una cantidad de 2.500 kg lo que permite contar con un suministro adecuado para su aplicación.</p> <p>Manejo de residuos domiciliarios Los residuos domiciliarios se almacenan en contenedores cerrados y se trasladan periódicamente al contenedor ubicado a la entrada del plantel para su retiro. Los residuos no peligrosos serán almacenados en una bodega completamente cerrada.</p> <p>Control de vectores El plantel cuenta con un sistema de control de vectores que contempla desratización y desinsectación, efectuado por una empresa autorizada, de manera permanente.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Programación del retiro de guano, aves muertas y otros residuos de acuerdo a requerimientos de traslado definidos para el nivel de generación. Además de la ejecución y adaptación del programa de control de vectores según requerimientos. Se mantendrá un registro de aplicación de plaguicidas y copia del certificado de aplicación, si corresponde, disponible en el plantel, en formato físico o digital.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>En caso de que se presente algún evento de proliferación de vectores dentro del plantel se realizará el retiro del guano fresco y los residuos almacenados y se ejecutará la fumigación, desratización o proceso requerido, según corresponda, en el sector afectado, de manera inmediata.</p>



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que las acciones de emergencia no sean efectivas y se comprometa la operatividad del plantel, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la emergencia. Posteriormente se ingresará un informe completo del incidente a través de la plataforma electrónica Sistema Seguimiento Ambiental RCA de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4. Plan de Contingencias y Emergencias Ambientales actualizado

8.1.5. Riesgo o contingencia Mortalidad masiva de aves

Tabla 8.1.5. Situación de riesgo o contingencia Mortalidad masiva de aves	
Riesgo o contingencia	Mortalidad masiva de aves
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pabellones
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para la prevención y control de enfermedades de las aves en sus distintas etapas de crecimiento, se utilizan productos veterinarios cuya aplicación es indicada por un médico veterinario y ejecutada por personal del plantel.</p> <p>En los pabellones se mantiene una temperatura y ventilación adecuada para las aves a través del funcionamiento de cortinas y/o extractores. Los pabellones de postura 1, 2, 3, 6, 7 y 8 cuentan con un sistema de ventilación automatizada compuesto por extractores y paneles humidificadores. Para asegurar el correcto funcionamiento de las instalaciones de ventilación, se realiza semanalmente la limpieza de los extractores de aire y/o celosías y una vez terminado cada ciclo productivo, se revisan los motores y sistemas eléctricos del pabellón.</p> <p>El plantel cuenta con un arco de desinfección y rosaluvio en el acceso al predio y en la entrada de cada pabellón se ubica un pediluvio para la desinfección del personal que ingrese. Por otra parte, al término de cada ciclo de cría, recría o postura, se realiza una limpieza y desinfección de los pabellones sin aves, previo al ingreso del nuevo lote.</p> <p>Por otra parte, las aves muertas son retiradas diariamente de los pabellones y se depositadas en los contenedores, los que permanecerán cerrados.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> – Programa de vacunación de aves. – Registro de las mantenciones realizadas disponible en el plantel.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de un aumento de la mortalidad de las aves, se informará al médico veterinario para que determine las acciones a seguir, considerando la realización de análisis para determinar la causa de las mortalidades.



	<p>Las aves muertas serán trasladadas al sitio de acopio de aves muertas o alternativamente al contenedor, para su almacenamiento temporal, donde se aplicará cal viva u otro producto que cumpla la misma función. Si la mortalidad supera la capacidad del sitio de almacenamiento temporal, éstas serán enviadas en el menor tiempo posible a un sitio de disposición final autorizado.</p> <p>Si la mortalidad tiene como causa una enfermedad de denuncia obligatoria, el médico veterinario informará al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y a la SEREMI de Salud, en caso de corresponder. En el caso de una emergencia sanitaria aviar, se seguirán las indicaciones establecidas por el SAG.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso de que se produzca una mortalidad masiva, correspondiente a una mortalidad igual o mayor a un 10% del total de aves de un pabellón, en un día, se dará aviso de la activación de las acciones de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la emergencia. Posteriormente se ingresará un informe completo del incidente a través de la plataforma electrónica Sistema Seguimiento Ambiental RCA de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4. Plan de Contingencias y Emergencias Ambientales actualizado

8.1.6. Riesgo o contingencia Rebalse de fosas sépticas

Tabla 8.1.6. Situación de riesgo o contingencia Rebalse de fosas sépticas	
Riesgo o contingencia	Rebalse de fosas sépticas
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Fosas sépticas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>El diseño de las fosas sépticas incorpora un factor de seguridad, es decir, tienen una capacidad superior a la estrictamente requerida por la demanda.</p> <p>Los lodos se mantendrán al interior de la fosa hasta su retiro. Semestralmente se revisará el nivel de lodos, el estado general de la fosa y sistemas de infiltración. Se mantendrá un registro del nivel de lodo existente al momento de la medición.</p> <p>El lodo se retirará cuando alcance el valor recomendado de 20 cm. De acuerdo a lo indicado en la memoria del proyecto de alcantarillado particular se adopta un periodo de limpieza cada 2 años. El retiro será efectuado por un camión limpiafosas autorizado y será dispuesto en un lugar igualmente autorizado.</p>
Forma de control y seguimiento	Registro de revisión semestral de fosas sépticas y sistemas de infiltración.



<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>A pesar de las medidas de contingencia consideradas que corresponden a diseño de las fosas con factor de seguridad; revisión del nivel de lodos, estado general de la fosa y sistemas de infiltración; retiro del lodo cuando alcance el valor recomendado de 20 cm. En el caso de materializarse un rebalse de las fosas sépticas, por cualquiera de las causas indicadas, se solicitará a la empresa limpiafosas autorizadas efectúe la limpieza de las fosas en el menor tiempo posible.</p> <p>En caso producirse un derrame, éste se absorberá con aserrín, el cual se depositará en contenedores cerrados y se despachará al sitio de disposición final autorizado.</p> <p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii) Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii) Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv) En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan</p>	<p>En caso de activarse las acciones de emergencia se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la emergencia. Posteriormente se ingresará un informe completo del incidente a través de la plataforma electrónica Sistema Seguimiento Ambiental RCA de la SMA.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 4. Plan de Contingencias y Emergencias Ambientales actualizado</p>

8.1.7. Riesgo o contingencia Derrame de sustancias químicas, combustibles y residuos

<p>Tabla 8.1.7. Situación de riesgo o contingencia Derrame de sustancias químicas, combustibles y residuos</p>	
<p>Riesgo o contingencia</p>	<p>Derrame de sustancias químicas, combustibles y residuos</p>
<p>Fase del proyecto a la que aplica</p>	<p>Construcción y operación</p>
<p>Emplazamiento, parte, obra o acción asociada</p>	<p>Almacenamiento de sustancias químicas, combustibles y residuos. Aplicación de biofertilizante estabilizado</p>



<p>Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia</p>	<p>Almacenamiento de sustancias químicas y combustibles Las sustancias químicas utilizadas para en operación del plantel serán almacenadas al interior de bodegas con piso impermeable, protegidas de las condiciones climáticas y con acceso controlado. De los insumos del plantel, sólo se consideran como sustancias peligrosas el hipoclorito de sodio, la cal viva y el petróleo diésel, de acuerdo a la NCh 382:2017. Las bodegas de sustancias químicas y combustibles contarán con material absorbente u otros elementos para la contención de derrames.</p> <p>Manejo de aves muertas Las aves muertas serán acopiadas en cada pabellón en un contenedor plástico cerrado y trasladadas diariamente al sitio de acumulación de aves muertas, donde se realizará la aplicación de cal viva u otro producto que cumpla el mismo propósito. El sitio de acumulación contará con una tapa que se mantendrá permanentemente cerrada. Alternativamente, se podrá usar un contenedor de acumulación de aves muertas ubicado sobre una losa de hormigón, junto a la fosa, en el que igualmente se realizará la aplicación de cal y se mantendrá cerrado. En el plantel se mantendrá cal viva u otro producto, en una cantidad de 2.500 kg lo que permite contar con un suministro adecuado para su aplicación.</p> <p>Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos Para el almacenamiento de residuos, se contará con una bodega de residuos no peligrosos, un sitio de almacenamiento de residuos de madera (pallets rotos) y una bodega de residuos peligrosos, ésta última dando cumplimiento a las exigencias establecidas en el D.S. N°148/2003 MINSAL. Dada la protección contra condiciones climáticas de todas las bodegas, no se generarán escurrimientos por efecto del lavado de aguas lluvias.</p> <p>Manejo de Biofertilizante estabilizado El riesgo de lixiviación de nutrientes se podría presentar únicamente bajo condiciones climáticas desfavorables, tales como eventos de precipitaciones intensas. Dado lo anterior, el titular implementara las siguientes medidas para evitar la ocurrencia de dicho riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicación del biofertilizante estabilizado en forma parcializada y escalonada durante la temporada, previo a la siembra y/o junto con la siembra, evitando concentrar la totalidad de la dosis en un solo evento. - Definición anual de dosis por potrero en base a análisis de suelo y balance de Nitrógeno, ajustando la aplicación según los requerimientos de cada cultivo. - No se realizará la aplicación en condiciones de lluvia, con pronóstico de precipitaciones intensas, considerando un
---	---



	<p>horizonte de al menos 10 días, o cuando el suelo se encuentre saturado.</p> <p>Considerando como escenario desfavorable el periodo de altas precipitaciones, durante el cual no será posible realizar aplicaciones de biofertilizante estabilizado, el producto será acumulado temporalmente en el galpón “H” destinado a su acopio.</p>
Forma de control y seguimiento	Inspección periódica, al menos semestral de las bodegas de almacenamiento de sustancias químicas, combustible, residuos no peligrosos y residuos peligrosos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>De producirse algún derrame en la bodega de almacenamiento de sustancias químicas este quedará contenido al interior del pretil. Para el control del derrame se procederá de acuerdo a la Hoja de Datos de Seguridad (HDS) de cada producto. Para el caso de la cal viva se recuperará la sustancia derramada y dispondrá en un contenedor. En tanto si se genera un derrame durante el suministro o almacenamiento de petróleo diésel se utilizará material absorbente para su contención y recuperación. La porción recuperada de estas sustancias será manejada como residuo peligroso y enviada a sitios de disposición final autorizados ambiental y sanitariamente.</p> <p>Si durante el manejo y trasvasije de combustible hacia el estanque del grupo electrógeno se derrama una porción en el suelo, se recuperará la porción contaminada y luego será dispuesta como residuo peligroso en sitios de disposición final autorizados ambiental y sanitariamente.</p> <p>Si previo al almacenamiento de los residuos peligrosos se genera un derrame sobre el suelo, se recuperará la porción contaminada y dispondrá como residuo peligroso en un sitio autorizado ambiental y sanitariamente.</p> <p>En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. ii) Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. iii) Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. iv) En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.



Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	En caso activarse las acciones de emergencia por derrame de sustancias químicas, combustibles y/o residuos directamente sobre el suelo, en una cantidad superior a 200 L o 200 kg o que se extienda fuera de los límites del plantel, se dará aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la emergencia. Posteriormente se ingresará un informe completo del incidente a través de la plataforma electrónica Sistema Seguimiento Ambiental RCA de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4. Plan de Contingencias y Emergencias Ambientales actualizado

8.1.8. Riesgo o contingencia Derrame de residuos durante su transporte

Tabla 8.1.8. Situación de riesgo o contingencia Derrame de residuos durante su transporte	
Riesgo o contingencia	Derrame de residuos durante su transporte
Fase del proyecto a la que aplica	Derrame de residuos durante su transporte
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción, operación y cierre
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Transporte de residuos
Forma de control y seguimiento	<p>El transporte de residuos se realizará en vehículos que se encuentren en buen estado, con su revisión técnica al día y dando cumplimiento a la normativa vigente.</p> <p>Previo a la salida de vehículos de transporte del plantel se verificará que la carga se encuentre estibada y cubierta, según corresponda, y que no se observen escurrimientos.</p> <p>Para vehículos de la empresa se cuenta con un procedimiento en caso de derrames durante el transporte, detallado en el presente Plan. Por otra parte, se solicitará a las empresas externas que realicen el transporte de residuos contar con un procedimiento de emergencia en caso de derrame en la vía pública.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Verificación en terreno de condiciones de transporte.</p> <p>Cláusula en contrato o exigencia a empresas de transporte de terceros sobre procedimiento en caso de derrame.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>En el caso de generarse un accidente o una contingencia durante el transporte que involucre el derrame de residuos peligrosos se procederá según lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se cortará cualquier fuente de energía eléctrica, chispas o fuego que pueda entrar en contacto con las sustancias derramadas. - Una vez que se ha localizado el origen o determinada la extensión de la zona afectada por el derrame, se deberá señalizar y acordonar la zona contaminada con barreras o cintas.



- En caso de su derrame al suelo, se deberá cavar una zanja alrededor del derrame de manera manual, esto con el fin de poder formar un muro de contención alrededor del derrame.
- El suelo contaminado será dispuesto en un sitio autorizado para este tipo de residuo, y el suelo excavado será rellenado con material de características similares al original y nivelado a una cota igual al suelo original.
- En caso de derrame a un cuerpo de agua, se deberá identificar y localizar el foco de contaminación para proceder inmediatamente en lo posible a su neutralización o control.
- En caso de existir un derrame a un cuerpo de agua, la empresa se compromete a la realización de muestreos hidrobiológicos, de manera coordinada con el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la región, con el fin de caracterizar la variable hidrobiológica, tras la contención y manejo del posible derrame.

Para el caso de derrame de residuos no peligrosos

- Se efectuará el retiro del derrame con medios mecánicos dependiendo de la cantidad (pala o pala mecánica).
- Los residuos retirados serán cargados en un vehículo de transporte y trasladados para su disposición final o aplicación en suelo, según corresponda.
- Se efectuará la limpieza del sitio del derrame utilizando escobillones, palas o cualquier otro implemento que se requiera para dejar la calzada o el terreno en las condiciones más cercanas iniciales previo al derrame.

De detectarse o activarse cualquiera de las emergencias previamente descritas el transportista dará inicio a todas las actividades y acciones detalladas en su procedimiento de acción frente a emergencias, junto a esto se realizará un completo registro escrito y/o gráfico del evento y de las medidas adoptadas.

En caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, indicando lo siguiente:

- i) Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.
- ii) Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.
- iii) Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.
- iv) En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4. Plan de Contingencias y Emergencias Ambientales actualizado
--	--

8.1.9. Riesgo o contingencia Incendio en instalaciones del plantel.

Tabla 8.1.9. Situación de riesgo o contingencia Incendio en instalaciones del plantel.	
Riesgo o contingencia	Incendio en instalaciones del plantel.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción, operación y cierre
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Todo el plantel avícola
Forma de control y seguimiento	<p>Con el objeto de disminuir cualquier evento relacionado con fuego, se considera el control permanente de operaciones de carga y descarga de combustible y fuentes de calor.</p> <p>Como medida preventiva se considera la prohibición de fumar durante la ejecución de las actividades operacionales del plantel.</p> <p>Por otra parte, el plantel cuenta con extintores de incendio, del tipo adecuado a los materiales combustibles o inflamables que existen o se manipulan, estos serán revisados periódicamente y contarán con sus certificados pertinentes. La ubicación de los extintores será en todo momento de fácil acceso y claramente identificados y libres de obstáculos y se tendrán los números de emergencia de fácil acceso.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> - Verificación en terreno de la distribución adecuada de los extintores. - Capacitación anual de trabajadores respecto al uso de extintores. - Cumplimiento del programa de verificación de extintores. <p>Se mantendrá registro de las inspecciones, capacitación y programa de verificación de extintores.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Ante una emergencia producida por un incendio se utilizarán los extintores para controlar y/o sofocar el amago de incendio. En caso de no poder controlarlo se confinará el foco cerrando ventanas y puertas. Se dará la alarma de incendio, procediendo a desconectar la energía eléctrica del sector involucrado. En caso de ser necesario, se contactará a los organismos de emergencias.</p> <p>Si el incendio compromete totalmente la operatividad del plantel y/o se extiende hacia la comunidad aledaña, se dará aviso de la activación de las acciones de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la emergencia. Posteriormente se ingresará un informe completo del incidente a través de la plataforma electrónica Sistema Seguimiento Ambiental RCA de la SMA.</p>



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4. Plan de Contingencias y Emergencias Ambientales actualizado
--	--

8.1.10. Riesgo o contingencia Incendio forestal

Tabla 8.1.10. Situación de riesgo o contingencia Incendio forestal	
Riesgo o contingencia	Incendio forestal
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el plantel avícola
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>En primer lugar, es importante indicar que en el área de influencia del Proyecto no existen plantaciones forestales, ni bosques. Toda el área adyacente a las instalaciones, dentro del predio, corresponde a una pradera permanente.</p> <p>No obstante, se consideran las siguientes medidas para prevención de incendio forestal, elaboradas en concordancia con lo indicado en el Manual Medidas Prediales de Protección de Incendios Forestales (CONAF, 2006):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Existe franja cortafuego alrededor de galpones del plantel. – Adicionalmente, las vías de acceso y vías internas funcionan como barreras artificiales que reducen la propagación del fuego. – Instalación de letreros, con mensajes de prohibición de uso de fuego, que mencionen el teléfono 130 de emergencias de CONAF. – Instrucción a todos los trabajadores en caso de detección de incendio forestal dar aviso oportuno a CONAF y Carabineros. <p>En el predio no se realizan quemas agrícolas.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> – Mantención de franja cortafuego de galpones al menos una vez al año, considerando el retiro inmediato de material. <p>Inspección en terreno de franja cortafuego y de letreros instalados con teléfonos de CONAF.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Ante una emergencia producida por un incendio forestal se dará la alarma de incendio, procediendo a desconectar la energía eléctrica de sectores aledaños.</p> <p>Se contactará a los organismos de emergencias CONAF y Carabineros.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Si el incendio compromete totalmente la operatividad del plantel, se dará aviso de la activación de las acciones de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la emergencia. Posteriormente se ingresará un informe completo del incidente a través de la plataforma electrónica Sistema Seguimiento Ambiental RCA de la SMA.</p>



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4. Plan de Contingencias y Emergencias Ambientales actualizado
--	--

8.1.11. Riesgo o contingencia Sismo

Tabla 8.1.11. Situación de riesgo o contingencia Sismo	
Riesgo o contingencia	Sismo
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el plantel avícola
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Para evitar el daño de las instalaciones en caso de sismo se considera en el diseño de todas las edificaciones estándares de seguridad según lo indicado en la normativa chilena.</p> <p>Adicionalmente, el plantel cuenta con extintores de incendios, muebles y repisas con sujeción y rutas de evacuación señalizadas.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> – Verificación en terreno del almacenamiento de sustancias, combustibles y residuos y la distribución adecuada de los extintores. – Capacitación anual de trabajadores respecto al uso de extintores. – Se mantendrá registro de las inspecciones y capacitación.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Una vez concluido el sismo se revisarán las instalaciones en busca de fugas y derrames sustancias químicas, combustibles y residuos. En caso de existir se procederá a tomar las acciones definidas en el plan de emergencias y descritas anteriormente.</p> <p>De igual manera de revisarán las estructuras civiles, en caso de identificar una falla mayor, se procederá a evaluar las medidas de reparación en base a la magnitud y características de la falla.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Si el sismo compromete totalmente la operatividad del plantel, se dará aviso de la activación de las acciones de emergencia a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), en un plazo no superior a 24 horas de ocurrida la emergencia. Posteriormente se ingresará un informe completo del incidente a través de la plataforma electrónica Sistema Seguimiento Ambiental RCA de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4. Plan de Contingencias y Emergencias Ambientales actualizado

8.1.12. Riesgo o contingencia Aumentos de temperatura

Tabla 8.1.12. Situación de riesgo o contingencia Aumentos de temperatura	
Riesgo o contingencia	Aumentos de temperatura.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el plantel avícola
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Las medidas preventivas están asociados a los efectos negativos que pudiera tener el incremento de temperaturas en el área donde se emplaza el Proyecto. Para ello, se deberá mantener constante conocimiento de las condiciones de tiempo atmosférico, realizando revisiones semanales y actualizaciones a 10 días del pronóstico meteorológico. En caso de detectar niveles de radiación UV peligrosos, se instará a reducir la actividad física, acotando la jornada durante el evento. Adicionalmente, se entregará bloqueador solar a los trabajadores, se contará con puntos de hidratación en radios adecuados para que sean accesibles durante toda la jornada, y se contará con puntos cubiertos en faenas de exposición directa. El Prevencionista de riesgo deberá velar por la hidratación y la aplicación de bloqueador solar de los trabajadores, vigilando que cuenten con las condiciones más favorables durante días de alta temperatura.</p> <p>Además, el prevencionista de riesgo realizará una charla a los trabajadores sobre los riesgos específicos de exposición laboral a radiación UV de origen solar y sus medidas de control.</p> <p>Por otra parte, se revisará periódicamente el estado de los sitios de almacenamiento de sustancias peligrosas, combustibles, residuos peligrosos y no peligrosos, con el fin de prevenir focos de incendios ante eventos de olas de calor.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro y revisión periódica de los puntos de hidratación. - Inspección en terreno de correcto almacenamiento de sustancias peligrosas, combustibles y residuos. <p>Registro de asistencia a charla sobre riesgos de exposición a radiación UV.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>En caso de producirse un incendio por efectos del incremento de las temperaturas, se procederá de acuerdo a las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la posibilidad de controlar el fuego con los extintores disponibles, sólo si se está capacitado en el uso de extintores y no corre peligro la integridad física. <p>Si no es posible controlar el fuego, evacuar el lugar afectado y contactar directamente a Bomberos para controlar el incendio.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	<p>Las acciones de emergencia serán comunicadas a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), mediante un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, medidas tomadas y registros, el que será enviado a través de la plataforma electrónica de seguimiento RCA de la SMA.</p> <p>El aviso a la Superintendencia de Medio Ambiente será realizado en un plazo no superior de 24 horas, sin perjuicio de lo anterior, podrá establecerse un plazo mayor para la entrega de un informe completo del incidente y de las medidas de control utilizadas, así como los resultados del mismo, a la autoridad fiscalizadora.</p>



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4. Plan de Contingencias y Emergencias Ambientales actualizado
--	--

9. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

9.1.1. Norma D.F.L. 458/1976 MINVU. Ley General de Urbanismo y Construcciones, y modificaciones posteriores

Tabla 9.1.1 Norma D.F.L. 458/1976 MINVU. Ley General de Urbanismo y Construcciones, y modificaciones posteriores	
Componente/materia:	Medio construido
Otros cuerpos legales	D.S. 47/1992 MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. Artículo 5.8.3.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Edificaciones del Plantel Avícola.
Forma de cumplimiento	<p>La Circular N°296/2019 SAG que remite nueva pauta para aplicar a las solicitudes de informe de factibilidad para la construcción (IFC), según el inciso 4° del Artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, establece en su numeral 2.1. las excepciones al IFC, indicando que fuera de los límites urbanos está permitido excepcionalmente abrir calles, subdividir para formar poblaciones y levantar construcciones necesarias para la explotación agrícola de un inmueble y sus actividades derivadas y complementarias. Donde, se entenderá por construcciones necesarias para dicha explotación, obras tales como construcciones destinadas a la postura de ganado, construcciones necesarias para el resguardo de maquinaria, insumos, equipos o implementos agrícolas, infraestructura para complementar planteles de animales y las viviendas del propietario y sus trabajadores, entre otros.</p> <p>Estas excepciones son reconocidas además en la Guía Trámite PAS Artículo 160 Reglamento del SEIA (SEA,2019).</p> <p>Las edificaciones contempladas en el Proyecto corresponden a pabellones de crianza y postura de aves e instalaciones complementarias como packing, fábrica de alimento, bodegas, casetas y edificaciones para alimentación, servicios higiénicos y vivienda de los trabajadores.</p> <p>De este modo, no aplica la solicitud del PAS señalado en el artículo 160 del Reglamento SEIA.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.



Forma de control y seguimiento	No aplica.
--------------------------------	------------

9.2. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto

9.2.1. Norma D.S. N°4/2017 MMA. Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de los Ángeles

Tabla 9.2.1 Norma. D.S. N°4/2017 MMA. Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de los Ángeles									
Componente/materia:	Emisiones a la atmosfera								
Otros cuerpos legales	D.S. N°11/2015 MMA. Declara zona saturada por MP2,5 y por MP10, ambas como concentración diaria, a la comuna de Los Ángeles								
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.								
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Operación de maquinaria, grupos electrógenos, tránsito de vehículos.								
Forma de cumplimiento	<p>El Proyecto dará cumplimiento a las exigencias aplicables del Plan, en los plazos en que correspondan.</p> <p>Se realizó la Estimación de Emisiones y Modelación de la Dispersión del Proyecto, con el objetivo evaluar el efecto en la calidad de aire de las distintas fases. (Anexo 13 de la DIA).</p> <p>Durante la fase de construcción, que se ejecutará en aproximadamente 7 meses, se emitirá material particulado y gases de combustión, producto de la operación de grupo electrógeno, combustión de maquinaria y tránsito de vehículos. Las emisiones estimadas para esta fase son de 0,54 ton/año de PM10, 0,065 ton/año de PM2,5, 0,56 ton/año de NO₂ y 0,0043 ton/año de SO₂.</p> <p>Durante la fase de operación, se generarán emisiones atmosféricas producto de la operación de maquinaria y tránsito de vehículos asociado al transporte de trabajadores, insumos, productos y residuos. Las emisiones estimadas para esta fase son de 33,04 ton/año de PM10, 3,96 ton/año de PM2,5, 12,57 ton/año de NO₂ y 0,65 ton/año de SO₂.</p> <p>Los máximos aportes modelados, sobre los receptores de interés indican que, para el escenario proyectado, el proyecto no generará por sí solo, en ninguna de sus fases, eventos de latencia o saturación en ninguno de los receptores. Los aportes máximos modelados están entre 0,000032% y 34,29% de la norma.</p> <p>Las emisiones totales se realizarán dentro de los límites de la zona saturada definida para la comuna de Los Ángeles. En la siguiente Tabla se presenta la comparación de las emisiones totales de material particulado con el límite del Artículo 48 del PPDA de Los Ángeles, correspondientes a las únicas que aumentan la condición base del Plantel Avícola Cholguahue.</p> <p style="text-align: center;">Tabla. Comparación de límite PPDA de Los Ángeles con totales estimados dentro de Zona Saturada</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Emisión</th> <th>PM10</th> <th>PM2.5</th> </tr> <tr> <th>ton/año</th> <th>ton/año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Límite</td> <td></td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table>	Emisión	PM10	PM2.5	ton/año	ton/año	Límite		1.0
Emisión	PM10		PM2.5						
	ton/año	ton/año							
Límite		1.0							



	Aumento durante año de construcción	+0,54 (<1,0)	+0,065 (<1,0)
	<p>Como se observa de la Tabla anterior, la emisión adicional durante la construcción generaría emisiones menores a los límites del PPDA de Los Ángeles, por lo que se descarta la necesidad de un plan de compensación.</p> <p>Por lo tanto, las emisiones son inferiores a los límites de emisión máxima de proyectos para compensación de emisiones del Artículo 48 del PPDA de Los Ángeles, D.S. N°4/2017 MMA, por lo cual al proyecto no le corresponde compensar emisiones.</p> <p>Adicionalmente, el almacenamiento de residuos domiciliarios se realizará en contenedores cerrados, los que serán retirados periódicamente.</p>		
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Declaración de emisiones (RUEA) en el RETC. - Registro de mantención grupos electrógenos. <p>Certificados de revisión técnica al día de vehículos.</p>		
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles permanentemente en el plantel, en formato físico o digital, para su fiscalización en terreno.		

9.2.2. Norma. D.S. N°144/1961 MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.

Tabla 9.2.2 Norma D.S. N°144/1961 MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmosfera
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emisiones atmosféricas: Operación de maquinaria, grupos electrógenos, tránsito de vehículos. Emisiones odoríficas: Pabellones, manejo de guano, acopio de aves muertas.
Forma de cumplimiento	<p>Con el objetivo evaluar el efecto en la calidad de aire de las distintas fases del Proyecto, se realizó la Estimación de Emisiones y Modelación de la Dispersión. El Estudio se adjuntó ampliado y rectificado en el Anexo 8 de la Adenda.</p> <p>Durante la fase de construcción se generarán emisiones de material particulado y gases de combustión producto de la operación de maquinaria y tránsito de vehículos. A fin de controlar estas emisiones <u>se realizará aplicación de supresor de polvo</u> en caminos internos no pavimentados. Al igual que en la fase de abandono.</p> <p>En tanto, en la fase de operación se continuarán generando emisiones atmosféricas producto de la operación eventual de los grupos electrógenos de emergencia y por el tránsito de vehículos asociado al transporte de trabajadores, insumos, productos y residuos.</p> <p>Por otra parte, en la fase de operación se generarán emisiones de olores producto de la operación de los pabellones, galpón de estabilización de guano y sitio de almacenamiento temporal de aves muertas. También existirán emisiones de olor asociadas al biofertilizante, en los sitios de acopio y por la incorporación al suelo. Sin embargo, el biofertilizante presenta notas de olor agradable (tierra, humedad, dulce) y producto de la digestión aeróbica se obtiene un producto estabilizado.</p>



	<p>Para evaluar las emisiones de olor de la operación del Plantel se realizó un Estudio de Impacto Odorante. El estudio se adjuntó ampliado y rectificado en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria. Los resultados de la modelación de olores no acusan probabilidad de percepción horaria/mensual, según percentil 98 horario, para los 5 receptores, bajo el criterio de calidad dado por la concentración de 8 OUE/m³ establecido por la “Disposición sobre Molestia de Olores y Ganadería” de los Países Bajos.</p> <p>Periódicamente, se realizarán inspecciones, limpieza y mantenencias a los pabellones, fábrica de alimentos, y las unidades auxiliares de apoyo del plantel para asegurar su buen funcionamiento.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Declaración de emisiones (RUEA) en el RETC. - Registro de mantención grupos electrógenos. - Registro de aplicación de supresor de polvo. - Registro de control de cobertura de camiones a la salida del plantel. - Registro de las mantenciones realizadas disponible en el plantel en formato físico o digital para su revisión. - Programación del retiro de guano y aves muertas de acuerdo a requerimientos de traslado definidos para el nivel de generación. - Verificación de disponibilidad de cal viva u otro producto en bodega. - Registros mediciones proceso de estabilización de guano por digestión aeróbica. - Registro de revisión semestral de fosas sépticas y sistemas de infiltración.
Forma de control y seguimiento	Los registros estarán disponibles permanentemente en el plantel, en formato físico o digital, para su fiscalización en terreno.

9.2.3. Norma. D.S. N° 138/2005 MINSAL, modificado por D.S. N° 90/10 MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica y R.E. N° 929/2022 de la SMA

Tabla 9.2.2 Norma. D.S. N° 138/2005 MINSAL, modificado por D.S. N° 90/10 MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica y R.E. N° 929/2022 de la SMA	
Componente/materia:	Emisiones a la atmósfera
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Se realizará el catastro en el Sistema SISAT y anualmente la declaración de emisiones en el Sistema de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC a través de la plataforma virtual de Ventanilla Única.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado del envío de la declaración de emisiones ingresada en el sistema RUEA (F138) del RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los informes de las declaraciones de emisiones en forma digital y/o impresa, en las dependencias de las oficinas administrativas.



9.2.4. Norma. D.S. N°4/1994 MTT. Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a vehículos motorizados.

Tabla 9.2.4 Norma D.S. N°4/1994 MTT. Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a vehículos motorizados.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmosfera
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N°54/1994 MTT. Establece normas de emisión aplicable a vehículos motorizados medianos que indica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de trabajadores, materiales, insumos, productos, y residuos.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados utilizados para el transporte de trabajadores, materiales, insumos, productos y residuos serán sometidos a mantenencias periódicas y darán cumplimiento a las normas de emisión establecidas, además contarán con la revisión técnica al día, incluyendo el control de gases obligatorio. Así también, los vehículos utilizados internamente en el plantel.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de revisión técnica al día de vehículos. Registro de mantenencias de vehículos.
Forma de control y seguimiento	Los vehículos contarán con el certificado de revisión técnica al día y registro de mantenencias disponible en todo momento.

9.2.5. Norma. D.S. N°55/1994 MTT. Establece normas de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados que indica.

Tabla 9.2.5 Norma D.S. N°55/1994 MTT. Establece normas de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados que indica.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de vehículos.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los vehículos utilizados para el transporte de materiales, insumos, productos y residuos cuenten con su revisión técnica al día y con los certificados de control de gases. Así también, los vehículos utilizados internamente en el plantel.
Indicador que acredita su cumplimiento	Para vehículos de transporte de la empresa: <ul style="list-style-type: none"> - Certificados de control de gases y revisión técnica de camiones. - Registro de mantenencias al día. Para transporte efectuado por terceros: <ul style="list-style-type: none"> - Copia de contrato de prestación de servicio del transporte con cláusula de exigencia de revisión técnica al día.



	- Exigencia de revisión técnica al día para servicios sin contrato o respaldo de documentación al día.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia de contratos de prestación de servicios con cláusula exigida y/o registros de chequeo de camiones, disponibles en las dependencias de la empresa, en formato físico o digital, para su fiscalización.

9.2.6. Norma. D.S. 75/87 MTT. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.

Tabla 9.2.6 Norma D.S. 75/87 MTT. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica.	
Componente/materia:	Emisiones a la atmosfera
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales, insumos, productos, biofertilizante y residuos.
Forma de cumplimiento	La carga que se transporte que pueda producir polvo o el escurrimiento de materiales en el suelo será cubierta. El transporte de materiales, insumos, productos, biofertilizante y residuos se realizará en vehículos adecuados para evitar su escurrimiento. Para el caso del transporte de residuos, se utilizarán vehículos que cuenten con resolución sanitaria para el transporte de residuos peligrosos y no peligrosos. Se verificará que los vehículos de transporte cuenten con cubierta adecuada para la carga que transportan. Se realizará chequeo de nivel de carga, estiba y cubrimiento de camiones. Se verificará que, antes de salir del plantel, el vehículo mantenga la carga cubierta ya sea con lona impermeable u otro material afín a la carga que transporta. Durante todas las fases del Proyecto se cumplirán con los límites de velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos y camiones del proyecto, tanto en los caminos internos como en el camino de acceso entre la Ruta Q-447 y el Plantel.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro mensual escrito de las características de los vehículos que transportan carga, indicando mes, empresa o dueño del vehículo, carga que retira, forma de cubierta de la carga. Dicho registro contendrá el informe diario del mes correspondiente.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrán los registros, ya sea de forma impresa y/o digital en las dependencias de las oficinas administrativas del plantel. - Verificación en terreno.

9.2.7. Norma. D.S. 47/1992 MINVU. Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 8.2.7 Norma D.S. 47/1992 MINVU. Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas



Otros cuerpos legales asociados	D.S. 144/1961 MINSAL. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza. Ley 18.290 de Tránsito del Ministerio de Justicia. D.S. 75/1987 MTT. Establece condiciones para el transporte de cargas que indica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Equipos y maquinaria, tránsito de vehículos.
Forma de cumplimiento	A fin de controlar las emisiones atmosféricas y evitar el derrame de materiales desde los vehículos de transporte se adoptarán las siguientes medidas: <ul style="list-style-type: none"> - Limpieza de zonas de trabajo, vehículos y maquinarias, manteniendo contenedores identificados para recolección de basura. - Uso de carpetas cobertoras en tolvas de camiones que transporten material. - Uso de vehículos y maquinaria en buen estado. - Registro de aplicación de supresor de polvo. - Registro de control de cobertura de camiones a la salida del plantel.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno de las medidas de control. Registros de aplicación de supresor de polvo y control de cobertura de camiones a la salida de la obra.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de aplicación de supresor de polvo y control de cobertura de camiones disponibles permanentemente, en formato físico o digital, para su fiscalización en terreno.

9.2.7 Norma. D.S. 38/2011 MMA. Norma de Emisión de ruidos molestos generados por Fuentes Fijas

Tabla 9.2.7 Norma: D.S. 38/2011 MMA. Norma de Emisión de ruidos molestos generados por Fuentes Fijas	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales asociados	D.S. 47/92 MINVU. Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción y cierre: Maquinaria. Fase de operación: Molino, Pabellones, Grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	En Anexo 15 de la DIA se adjuntó el estudio de Impacto Acústico en términos de los contenidos del D.S. N° 38/2011, donde se concluye que el Proyecto cumplirá con los niveles de ruido definidos en el decreto en todas las fases del Proyecto. Para el cumplimiento de la norma al exterior de las viviendas que se encuentran dentro del plantel, se propuso la instalación de Pantallas Acústicas cercanas a los receptores V1 y V4, las cuales deberían tener una altura de 3m y 3.5m respectivamente, y una Masa Superficial superior a los 12kg/m ² , evitando la línea visual entre fuente y receptor. Conforme a lo anterior, se efectúa la modelación acústica proyectada el ruido de la situación actual de la Planta en



los receptores interiores, considerando la posición de pantallas acústicas para cada receptor.

Tabla. Evaluación Normativa de ruido para la Situación Actual Receptores Interiores considerando medidas (pantallas acústicas)

Receptor	Periodo	Nivel de ruido proyectado	Limite diurno/nocturno D.S 38/11 MMA	¿Cumple con la normativa?
V1	Diurno	42	44	si
	Nocturno	42	43	si
V2	Diurno	41	44	si
	Nocturno	41	43	si
V3	Diurno	38	44	si
	Nocturno	38	43	si
V4	Diurno	42	44	si
	Nocturno	42	43	si
V7	Diurno	42	44	si
	Nocturno	42	43	si

Las tablas anteriores muestran que la evaluación de la situación actual del ruido de la Planta con las medidas de control **no superaría la normativa** en los receptores interiores evaluados.

No obstante, se realizará una medición de impacto acústico durante la fase de construcción, operación y cierre, con el objeto de verificar el cumplimiento de los límites de emisión establecidos en el D.S. N° 38/2011.

Los generadores actualmente operativos se encuentran ubicados al interior de una instalación cerrada y techada, lo que contribuye a la atenuación del ruido hacia el exterior. Sin perjuicio de lo anterior, el titular contempla implementar una pantalla acústica perimetral alrededor de estos, con el objetivo de reforzar el control de emisiones acústicas y disminuir la percepción de ruido por los vecinos. Estas pantallas tendrán una altura de 3m y 3,5m respectivamente, y una masa superficial superior a los 12 kg/m², evitando la línea visual entre fuente y receptor.

Mayor detalle se presentó en el Anexo 16 de la Adenda del proyecto o página 157 en delante de la Adenda.

Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de impacto acústico de fase de construcción, operación y cierre, cumpliendo los límites de ruido del D.S. N° 38/2011, cargados en plataforma electrónica de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de carga de informes de evaluación de ruido en la plataforma electrónica de Seguimiento de RCA de la SMA.

9.2.8. Norma. D.S. 594/1999 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla 9.2.9 Norma D.S. 594/1999 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales asociados	D.F.L. 850/1997 MOP. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964. Artículo 36.



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Servicios higiénicos. Almacenamiento de sustancias químicas y combustibles.
Forma de cumplimiento	El Proyecto no cuenta con conexión al alcantarillado público. Durante la fase de construcción, operación y cierre se utilizarán instalaciones sanitarias existentes conectadas a fosa séptica con drenes de infiltración. Si se requiere, durante la fase de abandono, se utilizarán baños químicos contratados a una empresa que cuente con autorización sanitaria. Las sustancias químicas y combustibles utilizados se almacenarán dando cumplimiento a las exigencias establecidas en el D.S. N° 43/2015 MINSAL y D.S. N° 160/2008 MINECON, respectivamente. En caso de emergencia, los estanques de almacenamiento contarán con pretiles de contención de capacidad 110% de su volumen, por lo tanto, de generarse algún derrame, quedará contenido.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización sanitaria de funcionamiento de sistema de alcantarillado particular. Cumplimiento de las exigencias de almacenamiento de sustancias peligrosas y combustibles.
Forma de control y seguimiento	- Se mantendrá una copia de la resolución que autoriza el sistema de alcantarillado particular. - Inspecciones de planta para verificación del estado de las instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas y combustibles.

9.2.9. Norma. D.S. 725/1967 MINSAL. Código Sanitario

Tabla 9.2.9 Norma D.S. 725/1967 MINSAL. Código Sanitario

Tabla 9.2.9 Norma D.S. 725/1967 MINSAL. Código Sanitario	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento temporal y transporte de residuos no peligrosos y peligrosos.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto, se generarán residuos domiciliarios, debido a la presencia de los trabajadores, residuos industriales no peligrosos, correspondientes residuos de la construcción y residuos peligrosos. Los residuos domiciliarios serán almacenados en contenedores con tapa y luego trasladados al acceso al plantel, para su retiro. Los residuos industriales serán almacenados en un sector delimitado junto a la instalación de faenas. Los residuos peligrosos se almacenarán en una bodega habilitada de acuerdo a los requerimientos del D.S. N° 148/2003. Durante la fase de operación se generarán residuos domiciliarios que se almacenarán en contenedores plásticos que luego serán trasladados al acceso del plantel, para su retiro. También se generarán residuos correspondientes a mortalidades diarias que se almacenarán temporalmente en una fosa o



	<p>contenedor de acopio de aves muertas; residuos industriales (plásticos, cartón, papel) que se almacenarán en la bodega de residuos no peligrosos del plantel; y residuos de madera (pallets rotos) en un sitio de acopio. Para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos se presentan los contenidos del PAS 140, en el capítulo 9.2.2 de la DIA.</p> <p>De acuerdo con lo indicado en la “Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos de Planteles y Establos de Crianza, Engorda, Postura o Reproducción de Animales Avícolas” (SEA, 2017), a las instalaciones para el manejo de guano de aves, le es aplicable el PAS establecido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA. Por tanto, en el capítulo 9.2.3 de la DIA, se solicita el PAS 140 para el sistema de estabilización de guano.</p> <p>También se generarán residuos peligrosos los que se almacenarán en una bodega habilitada de acuerdo a los requerimientos del D.S. N° 148/2003. Para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos se presentan los contenidos del PAS 142, en el capítulo 9.2.4 de la DIA. Una vez obtenida las Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto, se solicitarán las autorizaciones sectoriales a la autoridad.</p> <p>Todos los residuos generados serán enviados a sitios de disposición final autorizados ambiental y sanitariamente, utilizando transportes que cuenten con resolución sanitaria para ello.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Resoluciones Sanitarias que autorizan el almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos. - Resolución Sanitaria del transporte de residuos. Resolución Sanitaria de sitios de disposición final. Declaraciones SINADER y SIDREP.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Copia de las Resoluciones Sanitarias que autorizan el almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos disponibles en planta. - Se mantendrá el registro de los residuos generados y enviados a disposición final para su declaración anual a través de los sistemas sectoriales SINADER y SIDREP del RETC. Además, se verificará que los envíos se realicen a través de vehículos autorizados y hasta sitios de disposición final con autorización ambiental y sanitaria.

9.2.10. Norma D.S. 148/2003 MINSAL. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

Tabla 9.2.10 Norma D.S. 148/2003 MINSAL. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales asociados	R.E. N° 499/2006 MINSAL. Aprueba Documento Electrónico de Declaración de Residuos Peligrosos. Establece declaración y seguimiento de residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de residuos peligrosos.



Forma de cumplimiento	<p>Los residuos peligrosos generados durante la fase de construcción y operación serán almacenados al interior de una bodega residuos peligrosos, diseñada en términos de los criterios de almacenamiento indicados en los artículos 31 al 34 del D.S. N° 148/2003, en función del volumen generado, debidamente rotulados, con sus hojas de datos de seguridad correspondientes. Además, cumpliendo con las exigencias establecidas en la normativa referida, se obtendrá la Autorización Sanitaria para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos en la bodega. En el capítulo 9.2.4 de la DIA se presentan los contenidos del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del D.S. N° 40/2012, Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.</p> <p>Los residuos serán enviados a un lugar autorizado utilizando transporte interno según lo descrito en el artículo 42 del D.S. N°148/2003.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de Autorización Sanitaria de bodega de almacenamiento de residuos peligrosos. <p>Certificado autogenerado por el RETC que acredita el envío de la declaración de residuos peligrosos.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Verificación en terreno. <p>Se mantendrán los registros los registros de retiro de los residuos en forma digital y/o impresa, en dependencias de las oficinas administrativas del Plantel.</p>

9.2.11. Norma. Ley N° 20.920/2016 MMA. Establece el Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Tabla 9.2.11 Norma Ley N° 20.920/2016 MMA. Establece el Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Embalajes de huevos.
Forma de cumplimiento	<p>El titular implementará un sitio destinado para el reciclaje de residuos, tales como papeles y cartones, plásticos, pallets, vidrio y metal, generados por los trabajadores del plantel. Los residuos reciclables serán almacenados de manera segregada al interior de una bodega de 15,04 m², el cual contará con un letrero que indique el tipo de residuo a almacenar. El retiro de estos residuos será realizado por una empresa especializada en reciclaje, la cual deberá contar con las autorizaciones correspondientes y el certificado que acredite dicha acción. Estos residuos deberán ser informados a través del Sistema REP disponible en la ventanilla única del RETC, cuando corresponda. Los residuos serán entregados a gestores autorizados para su reciclaje, en conformidad a la Ley N°20.920/2016 de MMA. En relación a este sitio destinado para el reciclaje, en el Anexo 10.1 de la Adenda se amplía los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del D.S. N°40/2012, 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,</p>



	<p>industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.</p> <p>Se informará en el Sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC las cantidades, tipos y manejo de los productos prioritarios generados en el plantel.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de envío de declaración en sistema sectorial Ley REP, acerca de productos prioritarios.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los comprobantes de envío y/o aprobación de las declaraciones de productos prioritarios.

9.2.12. Norma. D.S. 594/1999 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 9.2.12 Norma. D.S. 594/1999 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Sustancias químicas y combustibles
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de sustancias químicas, almacenamiento de combustible.
Forma de cumplimiento	<p>Las sustancias químicas que se utilicen en el proceso productivo y unidades de apoyo, que clasifican como peligrosas de acuerdo a la NCh 382/2013, se almacenarán, en lugares adecuados, cumpliendo las exigencias definidas en el D.S. N° 43/2015. Estas exigencias incluyen el registro interno de sustancias, etiquetado y rotulado según peligrosidad, prohibición de fumar, almacenamiento según incompatibilidades, capacitaciones a los operadores respecto al manejo, entre otras. El plantel contará con una bodega de sustancias químicas con un área delimitada para almacenamiento de sustancias peligrosas.</p> <p>Respecto al almacenamiento de combustible, el plantel avícola cuenta con un estanque para el almacenamiento de combustible (diésel), con capacidad de 15 m3 y surtidor, el cual está inscrito en la SEC, cumpliendo con los requisitos señalados en el D.S. N°160/2008. En el Anexo 8 de la DIA se adjunta inscripción SEC TC4.</p> <p>En el Anexo 12 de la DIA, el Plan de contingencias y emergencias que incluye los riesgos relacionados con el manejo de sustancias químicas y combustibles.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de cumplimiento del D.S. 594/99. Verificación en terreno.
Forma de control y seguimiento	En las inspecciones periódicas del plantel, se verificará el cumplimiento de las exigencias contenidas en el D.S. N°43/2015 MINSAL y D.S. N°160/2008 MINECON. Además, se mantendrá un inventario de las sustancias químicas almacenadas.

9.2.13. Norma. D.S. N° 43/2015 MINSAL. Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.

Tabla 9.2.13 Norma. D.S. N° 43/2015 MINSAL. Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.



Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de sustancias químicas.
Forma de cumplimiento	Las sustancias químicas que se utilizan en el proceso productivo y unidades de apoyo, que clasifican como peligrosas de acuerdo a la NCh 382/2013, se almacenarán, en lugares adecuados, cumpliendo las exigencias definidas en el D.S. N° 43/2015. Estas exigencias incluyen el registro interno de sustancias, etiquetado y rotulado según peligrosidad, prohibición de fumar, almacenamiento según incompatibilidades, capacitaciones a los operadores respecto al manejo, entre otras. El plantel contará con una bodega de sustancias químicas con un área delimitada para almacenamiento de sustancias peligrosas. En el Anexo 12 de la DIA se adjunta el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias que incluye los riesgos relacionados con el manejo de sustancias químicas.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de sustancias peligrosas que incluya nombre de la sustancia, las cantidades almacenadas, la clasificación de peligrosidad y la forma de almacenamiento. - Copia de hojas de seguridad en formato digital y/o impreso en las oficinas administrativas del plantel.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de sustancias peligrosas y la copia de las hojas de seguridad, todo en formato digital y/o impreso se mantendrán en las dependencias de las oficinas administrativas del plantel. - Verificación en terreno.

9.2.14. Norma. D.S. 160/2008 MINECON. Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento, Refinación, Transporte y Expendio al Público de Combustibles Líquidos derivados del Petróleo

Tabla 9.2.14 Norma D.S. 160/2008 MINECON. Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento, Refinación, Transporte y Expendio al Público de Combustibles Líquidos derivados del Petróleo

Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de combustibles.
Forma de cumplimiento	Respecto al almacenamiento de combustible, el plantel avícola cuenta con un estanque para el almacenamiento de combustible (diésel), con capacidad de 15 m ³ y surtidor, el cual está inscrito en la SEC, cumpliendo con los requisitos señalados en el D.S. N°160/2008. En el Anexo 8 de la DIA se adjunta inscripción SEC TC4.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Verificación en terreno. - Inscripción SEC de estanques de combustibles.



Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - En las inspecciones periódicas del plantel se verificará el cumplimiento de las exigencias contenidas en el D.S. N° 160/2008 MINECON. - Se mantendrá una copia de la inscripción SEC de los estanques de combustible disponible en formato físico o digital en las oficinas administrativas del plantel.
--------------------------------	---

9.3. Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

9.3.1. Norma. Ley 17.288/1970 MINEDUC. Ley de Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925

Tabla 9.3.1 Norma. Ley 17.288/1970 MINEDUC. Ley de Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925	
Componente/materia:	Patrimonio cultural y arqueológico
Otros cuerpos legales asociados	D.S. 484/1990 MINEDUC. Reglamento de la Ley N°17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de faenas
Forma de cumplimiento	<p>De efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante la instalación de faenas, se procederá según lo establecido en los artículos 26° y 27° del mismo cuerpo legal y el artículo 23° del Decreto Supremo N° 484 de 1990, del Ministerio de Educación, Reglamento sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológicas (DS N° 484 de 1990), se paralizará toda obra en el sector del hallazgo y se informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el titular del proyecto.</p> <p>De acuerdo con el Informe Evaluación Arqueológica, adjunto en el Anexo 20 de la DIA, que consideró una inspección visual en el área de intervención del proyecto, se concluye que a través de la revisión bibliográfica consultadas da cuenta de la ausencia de sitios arqueológicos, monumentos históricos y monumentos públicos dentro del área de influencia del Proyecto. Sin embargo, en la inspección visual arqueológica da cuenta la presencia de material arqueológico correspondiente a un hallazgo aislado de fragmento de cerámica de cuerpo observado en sector noroeste del Predio Cholguahue, el cual no será intervenido por el presente Proyecto.</p> <p>De acuerdo con la Guía de Procedimientos Arqueológicos del CMN, este hallazgo deberá ser tratado mediante un Plan de Manejo Arqueológico cuya primera aproximación es la caracterización arqueológica de los estratos subsuperficiales bajo y en torno a él. Por lo anterior, en el Anexo 21 de la DIA se presenta el Informe Ejecutivo de Sondeos Arqueológicos.</p>



A partir del informe de sondeos arqueológicos, se da cuenta de la ausencia de material cultural de interés patrimonial con potencial estratigráfico durante los sondeos de las unidades 1, 2, 3, 4 y 5. En este sentido, los únicos elementos visibles en estratigrafía corresponden a restos de basura doméstica, posiblemente asociada a alguna vivienda emplazada en las cercanías del límite entre el Campo Plantel y el predio forestal ubicado al noroeste, del cual el presente material constituye un área marginal.

Considerando lo anterior, y la ausencia de materiales culturales de interés patrimonial en estratigrafía, se descarta que en el área del hallazgo aislado NCDR-01 existan elementos arqueológicos posibles de ser intervenidos por las obras, partes o acciones del Proyecto. Considerando el cumplimiento de lo indicado en el primer ICSARA del proyecto, el titular deberá ejecutar las siguientes acciones:

- Dar conformidad para el inicio de los trabajos de construcción en el área del Proyecto.
- Realizar una charla de inducción arqueológica a todo el personal, con el fin de establecer protocolos en la eventualidad que se realicen nuevos hallazgos arqueológicos no previstos.

Respecto al componente paleontológico, el titular contará con un protocolo para hallazgos paleontológicos no previstos, el cual contempla las siguientes acciones:

- a. Se detendrán las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, cuando se tenga certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, será necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
- b. Se dará aviso de manera inmediata al/a la profesional paleontólogo/a, o en su ausencia al/a la jefe/a de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto.
- c. Se delimitará y señalizará correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Para ello, se dispondrá de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
- d. Se informará al CMN acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación será informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. Se implementarán las medidas que el CMN determine, considerando la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación, DS N° 484 de 1990.



	El titular incluirá el protocolo de hallazgo paleontológico en las charlas de inducción a los/as trabajadores/as del proyecto, tomando en cuenta para ello la “Guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (acápites 3.2.4).
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Informe(s) de charla de inducción, elaborado por arqueólogo remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles desde el ingreso de los trabajadores. - Informe(s) de charla de inducción, elaborado por paleontólogo remitido a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo máximo de 15 días hábiles desde el ingreso de los trabajadores. - Registro de asistencia a charla de inducción sobre patrimonio arqueológico y paleontológico. - De generarse un hallazgo arqueológico, se dará aviso por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales y al Gobernador Provincial, dejando un registro del aviso.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Durante la construcción de las nuevas instalaciones del plantel se verificará la existencia de restos arqueológicos para detener las obras e informar al Consejo de Monumentos Nacionales si fuera necesario. - Inspección en terreno. - Se mantendrá disponible en obra una copia del registro de asistencia a charlas de inducción sobre patrimonio arqueológico y paleontológico, en formato físico o digital. - Se mantendrá disponible en obra comprobante de envío de los Informes de charla de inducción a la SMA.

9.3.2. Norma. DFL 850/1998 MOP. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL. N°206, de 1960.

Tabla 9.3.3 Norma DFL 850/1998 MOP. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL. N°206, de 1960.	
Componente/materia:	Vialidad y Transporte
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emplazamiento y transporte de insumos, productos y residuos.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de construcción, operación y abandono, no se ocupará, cerrará, obstruirá o desviará los caminos públicos. La carga de los vehículos que circulará desde y hacia el Proyecto no superarán el límite superior de la tolva y serán cubiertas con elementos impermeables que impidan su escurrimiento, si se requiere. Los camiones que abandonen el plantel no podrán tener residuos o sustancias de ningún tipo adosados a la carrocería.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato u orden de compra de prestación de servicio del transporte con cláusula de cumplimiento normativo.



Forma de control y seguimiento	Se exigirá a las empresas de transporte la adecuada cobertura y hermeticidad de los vehículos que se usen para el transporte de materiales, residuos e insumos en caso de que exista riesgo de su escurrimiento durante el transporte. Esta exigencia de cumplimiento normativo estará contenida en los contratos de prestación del servicio de transporte, previo al inicio del servicio. Además, a la salida de la obra, personal interno supervisará el cumplimiento de estos aspectos.
--------------------------------	--

9.3.3. Norma. D.S. 158/1980 MOP. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos

Tabla 9.3.3 Norma D.S. 158/1980 MOP. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos	
Componente/materia:	Transporte
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos, productos y residuos.
Forma de cumplimiento	Durante el transporte de insumos, productos y residuos el titular será responsable del cumplimiento del límite de peso por eje, conjunto de ejes y peso bruto total, establecidos por este Decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se establecerá en contrato de prestación de servicio de transporte, el cumplimiento de la normativa asociada a las exigencias respecto a dimensiones, peso y restricciones de paso.
Forma de control y seguimiento	- Registro de especificaciones técnicas de camiones y cantidades de material transportado. Contrato de prestación de servicio de transporte con cláusula de cumplimiento normativo.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Al proyecto no le resultan aplicables PAS de contenido únicamente ambiental

10.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

10.2.1. Permiso artículo 138

Tabla 10.2.1 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, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Fosas sépticas y drenes de infiltración



Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron condiciones o exigencias por parte del organismo competente respecto de este PAS
Pronunciamiento del órgano competente	Of Ord N° 27198 del 16 de diciembre de 2025 de la SEREMI de Salud de la región del Biobío, pronunciamento Conforme.

10.2.2. Permiso artículo 140

Tabla 10.2.2 Permiso para la construcción, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Sitios de instalación de faenas, Sitio de almacenamiento de residuos domiciliarios, Bodega de residuos no peligrosos, Sitio de acumulación de aves muertas, Bodega de reciclaje
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron condiciones o exigencias por parte del organismo competente respecto de este PAS
Pronunciamiento del órgano competente	Of Ord N° 27198 del 16 de diciembre de 2025 de la SEREMI de Salud de la región del Biobío, pronunciamento Conforme.

10.2.3. Permiso artículo 142

Tabla 10.2.3 Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos existente en el plantel.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron condiciones o exigencias por parte del organismo competente respecto de este PAS
Pronunciamiento del órgano competente	Of Ord N° 27198 del 16 de diciembre de 2025 de la SEREMI de Salud de la región del Biobío, pronunciamento Conforme.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

El Titular del proyecto ha propuesto los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario: CAV-01 Plan comunicacional con la comunidad y municipio

Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario. CAV-01 Plan comunicacional con la comunidad y municipio	
Impacto asociado	Afectación de la salud de la población por emisión de olores molestos. Afectación de la salud de la población por emisión de ruidos molestos. Afectación de la salud de la población por proliferación de vectores sanitarios (moscas).



Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: El objetivo de la medida es gestionar formalmente las consultas, inquietudes y reclamos de los vecinos del sector, relacionadas a eventuales molestias por olores y ruidos generados por el plantel.</p> <p>Descripción: El plan comunicacional considera la habilitación de un canal de comunicación directo con los vecinos, a través de un número telefónico y un correo electrónico exclusivo. Se distribuirá a una carta informativa a la comunidad cercana, en la cual se entregará información relevante sobre el Proyecto en materia de gestión de olores del Plantel y los canales de contacto disponibles. Además, se contará con un canal exclusivo con el municipio para informar eventualmente cualquier emergencia atribuible o acrecentada por el proyecto. Estas emergencias corresponden principalmente a eventos de olores y ruidos molestos, proliferación de vectores. Por otra parte, se establecerá un procedimiento de gestión de reclamos y se realizarán reuniones informativas semestrales con las Juntas de Vecinos del área de influencia.</p> <p>Justificación: La implementación del plan contribuiría a fortalecer la relación del plantel con la comunidad, asegurando que las inquietudes y reclamos sean debidamente atendidas.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: La medida se implementará en el área del Proyecto, específicamente en el área de influencia de medio humano.</p> <p>Forma: Se distribuirá a una carta informativa a la comunidad cercana, en la cual se entregará información relevante sobre el Proyecto en materia de gestión de olores del Plantel y los canales de contacto disponibles, para que los vecinos puedan comunicarse con el titular. Esto sumado a la implementación del libro de reclamos, denuncias y/o sugerencias en las oficinas de plantel.</p> <p>La carta informativa se entregará a la comunidad cercana al Proyecto (incluido los receptores de olores identificados en el Anexo 14 de la DIA y en el Anexo 15 de la Adenda) una vez obtenida la RCA favorable.</p> <p>Además, se establecerá un procedimiento de gestión de reclamos que garantice la trazabilidad de cada evento, desde su recepción hasta su cierre efectivo. El plazo máximo para el acuse de recibo e información inicial al reclamante será de 48 horas, mientras que el plazo perentorio para la entrega de una solución técnica o respuesta definitiva al reclamante no excederá los 10 días hábiles, salvo en aquellos casos que el reclamo requiera de un análisis técnico más extenso, situación que será informada oportunamente al reclamante.</p> <p>Finalmente, se realizarán reuniones informativas semestrales con las Juntas de Vecinos del área de influencia del Proyecto, donde se informarán los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El estado de implementación de las medidas de control de olores y vectores. • Los protocolos de actuación ante contingencias odoríferas o sanitarias. • La programación de actividades críticas, tales como los ciclos de fumigación, manejo de camas o despacho de biofertilizante, permitiendo que la comunidad cuente con información oportuna sobre el funcionamiento operativo del plantel.



	<p>Todo lo anterior, deberá incorporarse a través de una propuesta de Monitoreo participativo, considerando la participación de actores claves de la comunidad.</p> <p>Oportunidad: La medida se implementará luego de obtener la RCA favorable y se mantendrá durante toda la fase de operación del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registros en el libro de reclamos, denuncias y/o sugerencias, incluyendo fechas de recepción, acuse recibo, respuesta y cierre. - Registros de llamadas y correos electrónicos. - Registros de la difusión del Proyecto a la comunidad. - Registros de las reuniones con la comunidad (actas, listado de asistencia).
Forma de control y seguimiento	Como forma de control y seguimiento, se mantendrán los registros de reclamos, denuncias y/o sugerencias disponibles en el plantel en formato físico o digital para su revisión.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario. CAV-02 Informar y concientizar a trabajadores del plantel sobre la presencia de fauna silvestre

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario: CAV-02 Informar y concientizar a trabajadores del plantel sobre la presencia de fauna silvestre	
Impacto asociado	Pérdida de ejemplares de fauna terrestre Perturbación de fauna terrestre
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: El objetivo de la medida es informar a los trabajadores del plantel respecto a la presencia de fauna silvestre.</p> <p>Descripción: Durante la fase de construcción y operación del Proyecto se realizará una charla informativa a los trabajadores, con la finalidad de concientizar e informar sobre la presencia de fauna, en el área de interés y los cuidados que hay que tener al respecto.</p> <p>Justificación: La implementación de la medida permitirá evitar eventuales afectaciones a la fauna silvestre en el área de influencia del Proyecto.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: La medida se implementará en el área del Proyecto, específicamente en el área de influencia de fauna.</p> <p>Forma: Se realizará una charla informativa a los trabajadores, con la finalidad de concientizar e informar sobre la presencia de fauna en el área de interés y los cuidados que hay que tener al respecto Además, en los caminos internos del plantel se implementarán señaléticas que haga alusión a la fauna silvestre existente, con la finalidad que los trabajadores tengan precaución durante el uso de vehículos y maquinarias, respetando el límite de velocidad de tránsito (velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos y camiones del proyecto), para alcanzar a detener el vehículo en caso de ver algún animal en el plantel o en los predios de aplicación de biofertilizante.</p>



	<p>En caso de que el titular encuentre algún ejemplar de fauna con problemas, tales como atropellos o daños de alguna índole, se tomara en contacto con centros de rehabilitación de fauna y rescate cercanos y se dará aviso al SAG. El titular evaluará la posibilidad de apoyar a un centro de rescate de fauna autorizado por el SAG, de manera que, en caso de producirse la afectación de algún ejemplar en el marco del proyecto, este pueda ser derivado y atendido adecuadamente en dicho Centro.</p> <p>Previo a la implementación del Proyecto, el titular elaborará el diseño de las señaléticas que se implementarán en los caminos internos del plantel para el resguardo de la fauna, el cual será revisado en conjunto con la SEREMI de Medio Ambiente / SBAP para su visto bueno.</p> <p><u>Oportunidad:</u> La medida se implementará luego de obtener la RCA favorable, y se realizará a los trabajadores de la fase de construcción y de operación del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>– Registros de asistencia a charla informativa sobre la presencia de fauna en el área del proyecto y los cuidados a tener.</p> <p>Instalación de señaléticas en caminos internos sobre la eventual presencia de fauna silvestre.</p>
Forma de control y seguimiento	Como forma de control y seguimiento, se mantendrán los registros de la charla informativas disponibles en el plantel, en formato físico o digital.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario: CAV-03 Acceso a biofertilizante estabilizado a precio preferencial para vecinos del plantel

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario. CAV-03 Acceso a biofertilizante estabilizado a precio preferencial para vecinos del plantel	
Impacto asociado	No aplica
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Promover el uso del biofertilizante estabilizado generador por el plantel avícola en la agricultura local, fortaleciendo la relación con las comunidades.</p> <p><u>Descripción:</u> Durante la fase de operación del Proyecto se implementará un convenio de cooperación con las comunidades del área de influencia del Proyecto, orientado en facilitar el acceso al biofertilizante estabilizado a un precio preferencial, y así promover su utilización en actividades agrícolas locales.</p> <p><u>Justificación:</u> La implementación de la medida surge del interés por la comunidad durante el proceso de Participación Ciudadana y en fortalecer la relación del plantel con los vecinos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> La medida se implementará en el área del Proyecto.</p> <p><u>Forma:</u></p>



	Se facilitará el acceso al biofertilizante estabilizado a un precio preferencial para las comunidades cercanas. Oportunidad: La medida se implementará luego de obtener la RCA favorable, y se realizará una vez que no se pueda realizar la aplicación del biofertilizante en los predios del titular.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registros de venta del biofertilizante estabilizado a vecinos del área de influencia.
Forma de control y seguimiento	Como forma de control y seguimiento, se mantendrán los registros de la charla informativas sobre este compromiso en el plantel, en formato físico o digital.

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario. CAV-04 Monitoreo de olores

Tabla 11.1.4 Compromiso ambiental voluntario CAV-04 Monitoreo de olores					
Impacto asociado	Afectación de la salud de la población por emisión de olores molestos				
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación				
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Corroborar que durante la fase de operación del Proyecto se cumplen las proyecciones indicadas en el Estudio de Impacto Odorante, adjunto en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Descripción: Se realizará un análisis de olfatometría dinámica para determinar la concentración de olor emitidas por las fuentes del Plantel.</p> <p>Justificación: El método de olfatometría dinámica permite determinar la concentración de olor de una muestra gaseosa, para lo cual se utiliza un panel de evaluadores compuesto por personas preparadas para identificar si el olor está presente en la muestra exhibida en un olfatómetro. La concentración del olor se determina mediante el uso de aire libre de olor, para diluir la muestra a un nivel en que el 50% del grupo de personas lo puedan detectar.</p> <p>Con el resultado se tendrá la tasa de emisión de olor (TEO) en OU_E/s con todas las fuentes del Proyecto, ya en operación. La emisión o TEO total, se comparará con la TEO total indicada en el Estudio de Impacto Odorante presentado durante la evaluación. De esta manera, si la TEO total es igual o inferior a la evaluada en el Estudio, se valida la modelación realizada, por tanto, no existiría percepción de olor sobre $8 OU_E/m^3$ en los receptores en análisis, no se alcanzarían niveles causantes de molestia en la comunidad.</p> <p>Por otra parte, si la TEO total es superior a la indicada en el Estudio presentado durante la evaluación del Proyecto, se modelará además la pluma de dispersión de modo de verificar que, en los receptores evaluados en el presente proyecto, se cumpla con la normativa de referencia para la concentración del percentil 98 del límite de $8 OU_E/m^3$.</p>				
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Se realizará la medición de olores en cada una de las fuentes consideradas en el Estudio de Impacto Odorante, adjunto en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, correspondientes a:</p> <p>Tabla. Fuentes emisoras de olor a medir en monitoreo de olores.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>N°</th> <th>Fuente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	N°	Fuente		
N°	Fuente				



	1	Pabellones de Cría	Nº2
			Nº3
	2	Pabellones de Postura	I
			J
			K
			L
			M
			N
			O
			P
			Q
			R
			S
	3	Cintras transportadoras	
4	Camiones tolva de guano		
5	Aplicación de biofertilizante estabilizado	Predio Cholguahue	
		Predio Coreo	
6	Acopio aves muertas		
7	Galpón de estabilizado de guano		
8	Camión de transporte de biofertilizante		
9	Galpón de acopio de biofertilizante		

Forma:
Se utilizarán las metodologías indicadas en el en Estudio de Impacto Olorante, adjunto en el **Anexo 3** de la Adenda Complementaria, correspondientes a:

- Muestreo estático para olfatometría de acuerdo a NCh 3386:2015.
- Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica de acuerdo a NCh 3190:2010.
- Cálculo de la emisión odorante: TEO (OU_E/s) y EO ($OU_E/s \cdot m^2$).
- Modelación de la dispersión odorante mediante CALPUFF (si corresponde)

Oportunidad:
La olfatometría dinámica se realizará en el año 1 de la fase de operación del Proyecto, en época estival.

Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Copia de informes de medición de olor y certificados de laboratorio en formato digital o físico. - Copia de modelación de dispersión de olores, si corresponde.
Forma de control y seguimiento	Se realizará el envío del registro de los resultados de medición de olor, certificados de laboratorio y, si corresponde, la modelación de dispersión de olores a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de la plataforma Seguimiento RCA de la SMA, en un plazo de 30 días desde obtenidos los resultados. Además, se mantendrán estos registros disponibles en las oficinas del plantel avícola.

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario. CAV-05 Monitoreo del efluente post fosa séptica

Tabla 11.1.5 Compromiso ambiental voluntario.	
Impacto asociado	Alteración de la calidad del agua por generación de aguas servidas
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación



Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Contar con información real y actualizada sobre la calidad del efluente tratado en fosa séptica y determinar las cargas diarias de nitrógeno y fósforo, con el fin de verificar el adecuado funcionamiento del sistema de tratamiento y disposición de aguas servidas del Proyecto.</p> <p>Descripción: Se realizará un monitoreo anual de la calidad del efluente post fosa séptica, previo a su disposición en los drenes de infiltración, en cuatro fosas representativas del Proyecto correspondiente a los siguientes usos: vivienda, comedor, packing y oficinas.</p> <p>Justificación: La implementación de la medida tiene por finalidad reforzar el control y seguimiento del sistema de tratamiento y disposición de aguas servidas del Proyecto a partir del monitoreo de calidad del efluente.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Se realizará la toma de muestra en el efluente de cuatro fosas representativas (vivienda, comedor, packing y oficinas) ubicadas al interior del plantel avícola.</p> <p>Forma: En los puntos de muestreo se realizará una toma de muestra por laboratorio acreditado y se determinará los siguientes parámetros: DBO5/DQO, SST, N-NH₄⁺, NNO₃⁻, N total, P ortofosfato y P total, coliformes, pH y conductividad. A partir de los resultados obtenidos, se determinarán las cargas diarias de N y P.</p> <p>Oportunidad: Se realizará un monitoreo anual, en los primeros 3 años de la fase de operación del Proyecto.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de la evolución de los parámetros de calidad del efluente y determinación de las cargas diarias de N y P. - Copia de informes de laboratorio en formato físico o digital.
Forma de control y seguimiento	Se realizará el envío del registro de los parámetros analizados y la copia de los informes de laboratorio a la SEREMI de Medio Ambiente de la Región del Biobío, y a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de la plataforma Seguimiento RCA de la SMA, en un plazo de 30 días desde obtenidos los resultados. Además, se mantendrán estos registros disponibles en las oficinas del plantel avícola.

11.1.6. Compromiso ambiental voluntario. CAV-06 Monitoreo de calidad de aguas superficiales

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario CAV-06 Monitoreo de calidad de aguas superficiales	
Impacto asociado	Alteración de la calidad del agua superficial por incorporación de biofertilizante estabilizado en los predios.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Verificar que la aplicación del biofertilizante estabilizado en los predios Cholguahue y Coreo no genere una alteración de la calidad de las aguas de cuerpos de agua superficial cercanos al predio.</p> <p>Descripción:</p>



	<p>Se realizará un monitoreo anual de la calidad de las aguas superficiales del Río Coreo y del Canal El Peral, en los mismos puntos de muestreo caracterizados en la determinación del área de influencia del Proyecto.</p> <p>Justificación:</p> <p>A modo de poder contrastar una eventual afectación a la calidad de las aguas superficiales como consecuencia de la aplicación del biofertilizante estabilizado, es necesario establecer los niveles basales de los diferentes parámetros fisicoquímicos de las aguas subterráneas y monitorear su evolución en el tiempo posterior al inicio de la operación del proyecto.</p>																						
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar:</p> <p>Se realizará la toma de muestra en cuatro puntos, ubicados aguas arriba y aguas abajo del Río Coreo y del Canal El Peral, los cuales se detallan en la siguiente Tabla.</p> <p>Tabla. Ubicación puntos de muestreo de análisis de calidad de cuerpos de agua superficial.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Punto de muestreo</th> <th rowspan="2">Descripción</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS84, Huso 18S</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td> <td>Aguas arriba Canal El Peral</td> <td>754.213</td> <td>5.849.631</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>Aguas abajo Canal El Peral</td> <td>753.922</td> <td>5.848.392</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>Aguas arriba Río Coreo</td> <td>759.348</td> <td>5.848.072</td> </tr> <tr> <td>P4</td> <td>Aguas abajo Río Coreo</td> <td>758.616</td> <td>5.847.379</td> </tr> </tbody> </table> <p>Forma:</p> <p>En los puntos de muestreo se realizará una toma de muestra por laboratorio acreditado y se determinará los siguientes parámetros: Amoníaco, Cloruro, Coliformes Totales, Conductividad, DBO, DQO, <i>Escherichia Coli</i>, Fósforo Total, Nitrato, Nitrito, Nitrógeno Kjeldahl, Nitrógeno Total, Sólidos Totales Disueltos, Sulfato, pH y temperatura.</p> <p>Oportunidad:</p> <p>Se realizará un monitoreo anual, durante los primeros 3 años de operación del Proyecto.</p>	Punto de muestreo	Descripción	Coordenadas UTM Datum WGS84, Huso 18S		Este (m)	Norte (m)	P1	Aguas arriba Canal El Peral	754.213	5.849.631	P2	Aguas abajo Canal El Peral	753.922	5.848.392	P3	Aguas arriba Río Coreo	759.348	5.848.072	P4	Aguas abajo Río Coreo	758.616	5.847.379
Punto de muestreo	Descripción			Coordenadas UTM Datum WGS84, Huso 18S																			
		Este (m)	Norte (m)																				
P1	Aguas arriba Canal El Peral	754.213	5.849.631																				
P2	Aguas abajo Canal El Peral	753.922	5.848.392																				
P3	Aguas arriba Río Coreo	759.348	5.848.072																				
P4	Aguas abajo Río Coreo	758.616	5.847.379																				
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de la evolución de los parámetros de calidad del agua. - Copia de informes de laboratorio en formato físico o digital. 																						
Forma de control y seguimiento	<p>Se realizará el envío del registro de los parámetros analizados y la copia de los informes de laboratorio a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de la plataforma Seguimiento RCA de la SMA, en un plazo de 30 días desde obtenidos los resultados. Además, se mantendrán estos registros disponibles en las oficinas del plantel avícola.</p>																						

11.1.7. Compromiso ambiental voluntario. CAV-07 Monitoreo de calidad de aguas subterráneas

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario CAV-07 Monitoreo de calidad de aguas subterráneas

Impacto asociado	Alteración de la calidad del agua subterránea por incorporación de biofertilizante estabilizado en los predios.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación



Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Verificar que la aplicación del biofertilizante estabilizado en los predios Cholguahue y Coreo no genere una alteración de la calidad de las aguas subterráneas del área de influencia.</p> <p><u>Descripción:</u> Se realizará un monitoreo anual de la calidad de las aguas subterráneas, incluyendo un monitoreo de niveles, en los mismos puntos de muestreo caracterizados en la determinación del área de influencia del Proyecto.</p> <p><u>Justificación:</u> A modo de poder contrastar una eventual afectación a la calidad de las aguas subterráneas como consecuencia de la aplicación del biofertilizante estabilizado, es necesario establecer los niveles basales de los diferentes parámetros fisicoquímicos de las aguas subterráneas y monitorear su evolución en el tiempo posterior al inicio de la operación del proyecto.</p>																		
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Se realizará la toma de muestra en tres pozos, uno (1) representando aguas arriba de la aplicación de biofertilizante estabilizado, y dos (2) como puntos aguas abajo en los predios Coreo y Cholguahue, los cuales se detallan en la siguiente Tabla.</p> <p>Tabla. Ubicación pozos de muestreo de análisis de calidad de aguas subterráneas.</p> <table border="1" data-bbox="467 842 1446 1031"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Pozos de muestreo</th> <th rowspan="2">Descripción</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM Datum WGS84, Huso 18S</th> </tr> <tr> <th>Este (m)</th> <th>Norte (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P1</td> <td>Aguas arriba</td> <td>759.106</td> <td>5.848.209</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>Aguas abajo, sector Coreo</td> <td>756.626</td> <td>5.848.943</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>Aguas abajo, sector Cholguahue</td> <td>754.788</td> <td>5.848.489</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Forma:</u> En los pozos de muestreo se realizará una toma de muestra por un laboratorio acreditado considerando en todo momento las indicaciones establecidas en la Norma NCh 411/11-1998 “Guía para el Muestreo de Aguas Subterráneas”, a través de la cual se analizarán los siguientes parámetros: Nivel Freático, Amoniac, Cloruro, Coliformes Totales, Conductividad, DBO, DQO, <i>Escherichia Coli</i>, Fósforo Total, Nitrato, Nitrito, Nitrógeno Kjeldahl, Nitrógeno Total, Sólidos Totales Disueltos, Sulfato, pH y temperatura.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Se realizará un monitoreo anual, entre los meses de julio a diciembre, durante los primeros 3 años de operación del Proyecto.</p>	Pozos de muestreo	Descripción	Coordenadas UTM Datum WGS84, Huso 18S		Este (m)	Norte (m)	P1	Aguas arriba	759.106	5.848.209	P2	Aguas abajo, sector Coreo	756.626	5.848.943	P3	Aguas abajo, sector Cholguahue	754.788	5.848.489
Pozos de muestreo	Descripción			Coordenadas UTM Datum WGS84, Huso 18S															
		Este (m)	Norte (m)																
P1	Aguas arriba	759.106	5.848.209																
P2	Aguas abajo, sector Coreo	756.626	5.848.943																
P3	Aguas abajo, sector Cholguahue	754.788	5.848.489																
Indicador que acredite su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de la evolución de los parámetros de calidad del agua. - Copia de informes de laboratorio en formato físico o digital. 																		
Forma de control y seguimiento	<p>Se realizará el envío del registro de los parámetros analizados y la copia de los informes de laboratorio a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de la plataforma Seguimiento RCA de la SMA, en un plazo de 30 días desde obtenidos los resultados. Además, se mantendrán estos registros disponibles en las oficinas del plantel avícola.</p>																		



11.1.8. Compromiso ambiental voluntario. CAV-08 Aplicación de supresor de polvo en camino de acceso no pavimentado

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario. CAV-08 Aplicación de supresor de polvo en camino de acceso no pavimentado	
Impacto asociado	Aumento de la concentración atmosférica de material particulado por tránsito de vehículos en caminos no pavimentados
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Reducir el levantamiento de polvo (material particulado) durante el tránsito vehicular en el camino público de acceso no pavimentado.</p> <p>Descripción: Se realizará la aplicación de supresor de polvo en los tramos del camino público no pavimentado cercanos a viviendas. La superficie de aplicación se estima en 15.786 m², aproximadamente. La aplicación se realizará mediante riego de una solución del producto (bischofita o similar), conforme a lo indicado en el Programa de Aplicación de Supresor de Polvo, adjunto en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria.</p> <p>Justificación: La implementación de la medida surge por la molestia de la comunidad durante el proceso de participación ciudadana respecto al levantamiento de polvo durante el tránsito vehicular en el camino público de acceso no pavimentado.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Se realizará la aplicación de supresor de polvo en los tramos del camino público no pavimentado cercanos a viviendas.</p> <p>Forma: La aplicación de supresor de polvo se realizará mediante riego de una solución del producto (bischofita o similar) sobre todo el ancho de la superficie, utilizando un camión aljibe. En caso de presentar desprendimiento de polvo, se deberá reaplicar el supresor en los tramos de camino afectados.</p> <p>Oportunidad: Se realizará la aplicación de supresor de polvo una vez al año, en época estival, durante toda la fase de construcción y operación del Proyecto, mientras los tramos del camino público permanezcan no pavimentados. En caso de que la Municipalidad o la Dirección de Vialidad ejecute la pavimentación de alguno de estos tramos, el titular dejará de aplicar la medida en dichos sectores.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de aplicación de supresor de polvo.
Forma de control y seguimiento	Se realizará el envío del registro de aplicación de supresor de polvo en el camino público no pavimentado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) a través de la plataforma Seguimiento RCA de la SMA, en un plazo de 30 días desde la ejecución de la aplicación. Además, se mantendrán estos registros disponibles en las oficinas del plantel avícola.

11.2. Condiciones o exigencias

Las condiciones o exigencias para ejecutar el proyecto son las siguientes:



11.2.1. Condición o exigencia Dirección Regional de Aguas Oficio Ord. N° 405 de fecha 15 de abril de 2026.

La DGA, Región del Biobío, condiciona la aprobación del proyecto señalando que el monitoreo propuesto a la calidad de aguas superficiales y subterráneas a través del CAV -06 y 07 del presente informe, donde se propone monitoreos **una vez al año** por 3 años, se deje establecido que la **frecuencia del monitoreo de calidad de aguas y niveles se realice de forma trimestral** siendo su continuidad analizada junto con la Autoridad Ambiental Competente.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Regularización y Ampliación Plantel Avícola Cholguahue” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en el diario electrónico Extracto Legal con fecha 03 de febrero de 2025. La difusión radial se efectuó por medio de la Radio Angelina 730 AM entre los días 04 y 10 de febrero de 2025, según consta en el certificado emitido por la misma radio, ingresado con fecha 11 de febrero de 2025 al Servicio de Evaluación Ambiental del Biobío, a través de Oficina de partes virtual.

Con fecha 17 de marzo de 2025 venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Se recibieron un total de 11 solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana que cumplen con los requisitos legales, requeridos por la Ley N°19.300, las cuales fueron emitidas por 11 personas naturales. Con fecha 09 de abril de 2025 se dictó la Resolución N°20250800142 por parte de la Directora Regional SEA Biobío, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana.

12.2. Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la comunidad, así como alternativas de consulta y discusión con el titular, se realizaron las actividades que a continuación se indican:

Tabla 12.2.1. Actividades de participación ciudadana			
N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Puerta a Puerta	Región del Biobío, comuna de Los Ángeles, sector Las Viñas.	24/04/2025
2	Taller de apresto y diálogo	Región del Biobío, comuna de Los Ángeles, sector Las Viñas.	29/04/2025
3	Taller de apresto y diálogo	Región del Biobío, comuna de Los Ángeles, sector Chacayal Sur.	14/05/2025

12.3. Observaciones ciudadanas

Durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto de la DIA del proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala.

12.3.1. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Se registró un total de 16 fichas de observaciones ciudadanas ingresadas a través de plataforma web del SEIA. Las observaciones formuladas cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA.



12.3.2. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Se indica que las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en los artículos 83 y 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes.

Para efectos de su adecuada evaluación técnica, las observaciones ciudadanas han sido sistematizadas y agrupadas por ejes temáticos, con el objeto de abordar de manera integral, ordenada y coherente las materias planteadas.

Eje temático N°1: Aguas subterráneas.

Observante: Flor Inés Muñoz Altamirano

Observación: Agua subterránea: ¿De qué forma me puede perjudicar las 13 fosas y orines, ya que sólo nos abastecemos con punteras?

Observante: Berta Elina Muñoz Altamirano

Observación: Aguas subterráneas: Tenemos punteras en el sector, filtración de los percolados, ¿en qué nos perjudica?

Evaluación técnica de la observación:

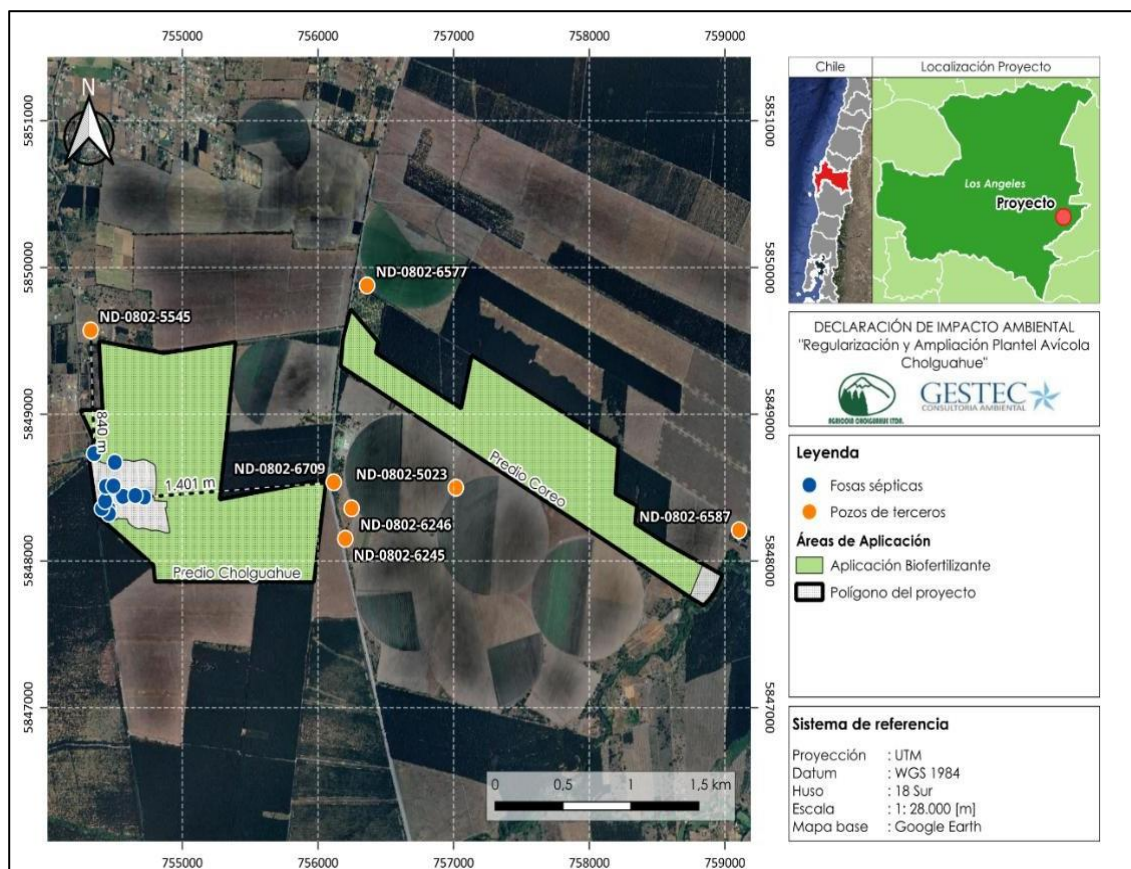
Dado que las personas individualizadas anteriormente efectuaron observaciones ciudadanas similares a los temas expuestos, a continuación, se evalúan técnicamente dando una sola respuesta a quienes formularon dichas observaciones. En este contexto, esta Autoridad Ambiental considera pertinente las observaciones, toda vez que hacen referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación.

De acuerdo a la información presentada por el titular del proyecto, actualmente, el plantel cuenta con un total de 13 fosas sépticas en operación, las cuales cuentan con un sistema de tratamiento y disposición de aguas servidas.

Estas fosas sépticas se ubican al interior del predio del titular y cumplen con las exigencias establecidas en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL. En la siguiente figura se muestra su ubicación en relación con los pozos de terceros, los cuales se encuentran a una distancia aproximada de 840 metros.

Figura. Ubicación de las fosas sépticas del plantel respecto del catastro de captaciones de terceros en los alrededores del área de estudio.





Fuente: Anexo Adenda Ciudadana de la Adenda I.

Por otra parte, en el marco de la evaluación ambiental del Proyecto, se identificaron 9 viviendas al interior del plantel que cuentan con fosa séptica, de las cuales 4 serán declaradas inhabitadas (Viviendas 5, 6, 8 y 9). En consecuencia, las fosas sépticas asociadas a dichas viviendas dejarán de ser utilizadas.

En cuanto a sus características, 4 de las fosas sépticas existentes corresponden a unidades construidas en hormigón armado, con revestimiento interior estucado en mortero, lo que asegura su impermeabilidad y evita filtraciones hacia el suelo. Estas fosas cuentan con resolución sanitaria, la cual se adjunta en el Anexo 6.1 de la DIA.

Las fosas sépticas adicionales del plantel, actualmente sin resolución y en proceso de regularización, correspondientes a estanques prefabricados de polietileno (PVC), de tipo horizontal y herméticos, diseñados para impedir infiltraciones directas de aguas servidas al suelo. Las especificaciones técnicas de las fosas sépticas y de los drenes de infiltración se presentan en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria.

Las aguas servidas son tratadas mediante fosas sépticas, con disposición final a través de drenes de infiltración. Dadas las características de descarga (carga y caudal), estos sistemas no califican como fuentes emisoras de acuerdo con el D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES, que establece la norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas. Los drenes consisten en cañerías de PVC perforadas que permiten una adecuada distribución del efluente tratado en el suelo, evitando saturación, escurrimientos superficiales y riesgos de contaminación de aguas subterráneas.

El sistema de manejo de aguas servidas cumple con lo dispuesto en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, en cuanto a asegurar una adecuada disposición de las aguas servidas y prevenir riesgos para la salud o condiciones de insalubridad. Asimismo, cabe señalar que el plantel avícola, en operación desde 1961, no ha registrado contingencias ni emergencias asociadas a afloramientos o escurrimientos de aguas servidas. En el Anexo 5 de



la Adenda Complementaria se incluyen los registros de mantención de las fosas sépticas, los cuales evidencian la ejecución periódica de limpiezas y un adecuado control operacional del sistema.

En función de lo anterior, y considerando las características constructivas, de diseño y de operación del sistema, se concluye que el tratamiento y disposición de aguas servidas del Proyecto no generan riesgo de afectación al suelo ni a las aguas subterráneas.

Cabe señalar que, durante el proceso de evaluación, se analizó el Permiso Ambiental Sectorial N° 138 (PAS), correspondiente a la autorización para la construcción, reparación, modificación y ampliación de obras públicas o privadas destinadas a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües y aguas servidas de cualquier naturaleza.

En este contexto, la autoridad competente, es decir, la SEREMI de Salud, evaluó el sistema de tratamiento y disposición de aguas servidas, emitiendo un pronunciamiento favorable respecto del Permiso Ambiental Sectorial N° 138. Lo anterior consta en el Oficio CP N° 27198/2025

Ahora bien, en relación a la interacción de las aguas subterráneas con la operación actual del plantel, el titular del proyecto, para evaluar la calidad de las aguas subterráneas, presento un muestreo de tres pozos: uno representativo de condiciones aguas arriba de la aplicación de guano y dos ubicadas aguas abajo, en los predios Coreo y Cholguahue. La toma de muestras y los análisis fueron efectuados por una Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), es decir, un laboratorio autorizado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Como referencia, se utilizaron los valores establecidos en la Tabla 1 del D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES, correspondientes a condiciones de vulnerabilidad media.

Los resultados obtenidos reflejan la situación actual del plantel, en la cual se emplean fosas sépticas y se aplica guano fresco en el predio Coreo. De acuerdo con los antecedentes analizados, los parámetros medidos en las aguas subterráneas se mantienen dentro de rangos acotados y no evidencian alteraciones atribuibles a dichas actividades.

Cabe indicar que, una vez implementado el Proyecto en evaluación, se eliminará la aplicación de guano fresco, reemplazándose por biofertilizante, lo que permitirá reducir la carga de nutrientes potencialmente lixiviables, es decir, los compuestos solubles generados por la descomposición de la materia orgánica.

En consecuencia, se concluye que tanto la operación de las fosas sépticas como la aplicación actual de guano no generan una afectación significativa sobre la calidad de las aguas subterráneas y, por ende, no implican riesgo para las captaciones de agua de terceros.

Adicionalmente, el titular del proyecto incorporó un Compromiso Ambiental Voluntario, cuyo objetivo es monitorear la calidad de las aguas superficiales para asegurar que la aplicación de biofertilizante estabilizado en los predios Cholguahue y Coreo no altere los cuerpos de agua cercanos.

El compromiso se ejecuta durante la etapa de operación del proyecto y considera cuatro puntos de muestreo estratégicos (aguas arriba y aguas abajo) en el Río Coreo y el Canal El Peral.

- Las muestras deben ser tomadas por un laboratorio acreditado.
- Se analizan parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, incluyendo nitrógeno (total y Kjeldahl), fósforo, DBO, DQO, Escherichia coli, coliformes totales, metales y sólidos disueltos, entre otros.

El compromiso establece que el monitoreo será de carácter anual durante los primeros 3 años de operación. No obstante, la Dirección General de Aguas (DGA) de la región estableció una condición que modifica la frecuencia, estableciendo que el monitoreo de calidad de aguas y niveles se realice de forma trimestral, cuya continuidad será evaluada junto a la autoridad ambiental competente.

Eje temático N°2: Moscas – Vectores.

Observante: Flor Inés Muñoz Altamirano

Observación: Moscas: ¿Cómo eliminar plagas de moscas?



Observante: Berta Elina Muñoz Altamirano

Observación: Moscas: Eliminación de plagas.

Observante: María Angélica Rodríguez Almendras

Observación: Moscas: Podrían hacer algo para poner un fin a las plagas de estas.

Observante: Blanca Ramos Valenzuela

Observación: Desde hace unos meses se ha incrementado el aumento de moscas (vectores), hasta en los días de lluvia andan en gran cantidad a pesar de las medidas que tomamos, igual son molestas.

Observante: Jesús Alexander Quilodrán

Observación: Moscas: Aumento de moscas a la fecha en gran cantidad, debemos echar insecticida constante, para poder comer y estar en casa.

Observante: Alexandro Richard Quilodrán Burgos

Observación: Moscas: Aumento de moscas a la fecha todavía a pesar del frío ha aumentado la cantidad de moscas.

Observante: Diego Eduardo Cifuentes Molina

Observación: Aumento de moscas: Han aumentado demasiado las moscas, todos los alimentos se contaminan. No podemos servirnos alimentos en el exterior, las paredes y ventanas se llenan de moscas, invierno y verano es peor aún.

Observante: Johana Beatriz Molina Hernández

Observación: Vectores: Los últimos años ha sido considerable el aumento de moscas y vectores. Es imposible mantener las puertas o ventanas abiertas para refrescar o ventilar la casa. Las moscas entran al domicilio en gran cantidad no pudiendo mantener alimentos sin cubrir.

Observante: María Felicita Hernández Soto

Observación: Es muy desagradable no poder comer un alimento sin que las moscas contaminen todo. El último tiempo han aumentado de manera considerable en el sector.

Observante: María Isabel Molina Hernández

Observación: Moscas: El exceso de moscas que en esa nueva etapa ha sido considerable, no se pueden mantener ventanas ni puertas abiertas, sin hablar que hay que echar mucho insecticida para mantener un poco limpio el ambiente dentro de la casa, la contaminación de alimentos que provoca malestares estomacales.

Observante: Roger Antonio Jara Cabezas

Observación: Las moscas: Estamos teniendo una gran cantidad de moscas, las cuales no dejan llevar una buena calidad de vida, ya que no se puede dejar ninguna ventana o puerta abierta.

Observante: Eduardo Amador Ávalos Castillo

Observación: Moscas: También es la proliferación de moscas más allá de lo normal que es lo habitual en el diario vivir donde exista comida y desperdicios generado por el ser humano.

Observante: José Antonio Alveal Arismendi

Observación: Plaga de moscas: Moscas en todo lugar, flora y espacio, no se pueden abrir las ventanas o puertas, sin el temor a que se llene la casa de moscas. Acotación: Un plan de control de plaga 2 o 3 veces al año por vivienda en todo el sector aledaño. PD. No sería buena idea pedir el cierre o clausura del Plantel Avícola, ya que muchas familias dependen de esa fuente de trabajo, pero es sólo el problema de las moscas.

Observante: Mariela Maureira

Observación: Las moscas: En verano llega una plaga de moscas esto es debido que botan caca de gallina donde don Yerco.



Evaluación técnica de la observación:

Dado que las personas individualizadas anteriormente efectuaron observaciones ciudadanas similares a los temas expuestos, a continuación, se evalúan técnicamente dando una sola respuesta a quienes formularon dichas observaciones. En este contexto, esta Autoridad Ambiental considera pertinente las observaciones, toda vez que hacen referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación.

Al respecto, se informa que el proyecto en evaluación contempla la sustitución de la aplicación de guano fresco por un biofertilizante estabilizado física, química y biológicamente. Esta estabilización se desarrollará mediante un proceso de digestión aeróbica en pilas dentro de un galpón cerrado, en donde el guano será estabilizado por medio de microorganismos que degradan la materia orgánica en presencia de oxígeno. Este proceso tiene un tiempo de residencia de aproximadamente 30 días y genera un aumento de temperatura por sobre los 50°C, lo que reduce el potencial de atracción de insectos y elimina el potencial de generación de olores, asegurando que el material no constituya un foco de proliferación de plagas.

Complementariamente, se implementará un Plan de Manejo y Limpieza riguroso en los pabellones que incluye el retiro periódico del guano mediante cintas transportadoras y raspadores automáticos para evitar acumulaciones. Además, se realizarán limpiezas técnicas manuales y desinfecciones húmedas con hidrolavadora cada 3 meses, manteniendo registros de trazabilidad y una planificación mensual para asegurar que no existan residuos expuestos. Junto a lo anterior, el plantel mantiene un Programa de Control de Vectores permanente de desinsectación y desratización ejecutado por una empresa externa autorizada. En cuanto a otros residuos, las aves muertas serán acopiadas en contenedores plásticos cerrados y trasladadas diariamente al sitio de acumulación, donde se aplicará cal viva u otro producto similar, manteniéndose el recinto permanentemente cerrado y con un suministro adecuado de 2.500 kg de cal para su aplicación. Los residuos domiciliarios y no peligrosos se almacenarán en contenedores y bodegas completamente cerradas para su posterior retiro.

Finalmente, ante cualquier evento imprevisto de proliferación, el proyecto cuenta con un Plan de Contingencias y Emergencias denominado “presencia de vectores”, detallado en el Anexo 04 de la Adenda Complementaria, que obliga a la fumigación inmediata de los sectores afectados y el retiro de cualquier residuo acumulado. Estas mejoras se respaldan en el Estudio de Impacto Odorante actualizado, el cual demuestra que las medidas reducirán las emisiones de olor entre un 22% y un 74% respecto a la situación actual. Los modelos de dispersión confirman que las concentraciones de olor se mantendrán muy por debajo del límite de referencia de 8 OUE/m³, lo que valida técnicamente la efectividad de las medidas de control de vectores y olores adoptadas para proteger la calidad de vida de los vecinos.

Adicionalmente, el proyecto incorpora un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) denominado “Plan comunicacional con la comunidad y municipio”, cuyo objetivo es gestionar formalmente consultas, inquietudes y reclamos de la comunidad asociados a olores, ruidos y vectores (moscas) generados por el plantel. Este compromiso se implementará durante la fase de operación y contempla la habilitación de canales de comunicación directos, incluyendo un número telefónico y correo electrónico exclusivo para vecinos, así como un canal de coordinación con el municipio para la notificación de eventuales contingencias. Asimismo, se considera la entrega de una carta informativa a la comunidad una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable.

El sistema de gestión de reclamos contará con trazabilidad completa, estableciéndose un acuse de recibo en un plazo máximo de 48 horas y una respuesta técnica o solución definitiva dentro de un plazo de 10 días hábiles. Complementariamente, se realizarán reuniones informativas semestrales con las Juntas de Vecinos, en las cuales se informará sobre el estado de las medidas de control, la gestión de contingencias y la programación de actividades relevantes del plantel, tales como procesos de fumigación y manejo de camas. Junto con ello, se contempla la implementación de instancias de monitoreo participativo con actores relevantes de la comunidad.



Finalmente, se mantendrán registros de todas las interacciones, incluyendo llamadas, correos electrónicos, actas de reuniones y libro de reclamos, con sus respectivas fechas de recepción, respuesta y cierre. Estos antecedentes estarán disponibles en formato físico o digital para su revisión por la autoridad competente.

Eje temático N°3: Emisión de olores.

Observante: Berta Elina Muñoz Altamirano

Observación: Olores: No siempre.

Observante: María Angélica Rodríguez Almendras

Observación: Olor: Ojalá que, con esta nueva planta de proceso, se terminen los malos olores.

Observante: Blanca Ramos Valenzuela

Observación: Olores: Malos olores especialmente en las noches, uno despierta del mal olor que llega a sus casas, esperamos tener alguna solución o respuesta que sea un poco satisfactoria.

Observante: Alexandro Richard Quilodrán Burgos

Observación: Malos olores provenientes de guano de gallina en especial cuando corre el viento sur.

Observante: Diego Eduardo Cifuentes Molina

Observación: Olores a gallinero: En ocasiones tengo que cubrir mi nariz para evitar oler el desagradable olor a gallinero, guano. El último tiempo aumentó esta desagradable situación a diario.

Observante: Johana Beatriz Molina Hernández

Observación: Malos olores: Han aumentado los desagradables olores a guano o fecas en el sector, mayormente en las madrugadas o atardeceres teniendo que aplicar aromatizantes para aplacar un poco el mal olor. En el exterior es insoportable.

Observante: María Felicita Hernández Soto.

Observación: Olores: Ha aumentado mucho los malos olores a gallinero, en casa no puedo abrir ventanas o puertas para evitar que el mal olor quede en el interior, ni con aromatizantes se soluciona.

Observante: María Isabel Molina Hernández.

Observación: Mal olor: Si bien el mal olor se había acabado, con el tiempo hay temporadas y en esta nueva etapa ha incrementado, la hediondez, incómodo no se puede estar afuera de la casa y hay que mantener todo cerrado, a parte de la vergüenza que da al recibir visitas que lo primero que comentan es el mal olor que no se puede ni respirar.

Observante: Roger Antonio Jara Cabezas.

Observación: Los olores: Es algo muy desagradable durante la mañana y noche.

Observante: Eduardo Amador Ávalos Castillo.

Observación: Olor: Otra de las consecuencias es el olor que emana de sus operaciones, olor que se percibe en el ambiente a veces fuerte y otras levemente.

Evaluación técnica de la observación:

Dado que las personas individualizadas anteriormente efectuaron observaciones ciudadanas similares a los temas expuestos, a continuación, se evalúan técnicamente dando una sola respuesta a quienes formularon dichas observaciones. En este contexto, esta Autoridad Ambiental considera pertinente las observaciones, toda vez que hacen referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación.

Respecto a las inquietudes por olores, se reconoce que la operación actual del plantel genera emisiones odoríficas derivadas del funcionamiento de los pabellones y la aplicación de guano fresco en el predio Coreo. No obstante, una vez implementado el Proyecto en evaluación, se realizará la estabilización de del guano mediante digestión aeróbica en pilas al interior de un galpón. Este proceso permitirá obtener un biofertilizante



estabilizado física, química y biológicamente, apto para ser utilizado como mejorador de suelos. El sistema de digestión aeróbica o compostaje consiste en la descomposición biológica de la materia orgánica bajo condiciones controladas de oxígeno, humedad y temperatura, transformando el guano fresco en un producto higienizado y estable. Con esto, se reduce el potencial de generación de malos olores y la atracción de vectores en la fuente, sustituyendo la aplicación de guano fresco por la del biofertilizante estabilizado.

Este proceso se desarrollará en un galpón cerrado de 170 metros de largo y 16 metros de ancho, construido de madera con cubierta de policarbonato. En su interior se instalará una máquina mezcladora que agita el guano de manera continua y automática a lo largo de dos pistas de hormigón, moviendo el producto desde la entrada hasta la salida. El sistema utilizará como insumo el guano húmedo extraído directamente de los pabellones y los huevos quebrados, resultando en el producto estabilizado final. Dentro del galpón, el material atravesará cuatro etapas biológicas principales: la fase mesófila (2 a 8 días) donde la temperatura sube hasta los 45°C; la fase termófila o de higienización, donde alcanza entre 50 y 58°C para destruir patógenos (como Salmonella y E. coli), semillas y hongos; la fase de enfriamiento (40-45°C); y finalmente la fase de maduración a temperatura ambiente en donde se transforma en un material estabilizado y apto para su utilización como biofertilizante.

En relación con la evaluación del impacto, el Proyecto presentó un Estudio de Impacto Odorante actualizado (Anexo 15.1 de la Adenda), el cual emplea como criterio referencial el valor de 8 OU_E/m^3 de la normativa de los Países Bajos para receptores rurales, en concordancia con la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor del Servicio de Evaluación Ambiental (2017). En dicho estudio se ajustó la modelación para representar las condiciones reales de operación, considerando el flujo de ventiladores según fichas técnicas, emisiones de referencia medidas en un sistema equivalente al proyectado y ajustes en las aberturas del galpón.

Los resultados de la modelación indican que, tanto en el escenario actual como en el escenario futuro con Proyecto, no se supera el valor referencial señalado en los receptores evaluados, observándose además una reducción de las emisiones entre un 22% y un 74%. En particular, los valores máximos de inmisión en los receptores R1 a R5 se mantienen por debajo del criterio utilizado, lo que da cuenta de una disminución de los niveles de olor en el entorno.

Como se observa en la siguiente tabla:

Tabla. Valores máximos de concentración de olor en receptores.

Receptor	Concentración de inmisión (OU_E/m^3)		Porcentaje de reducción (%)	Límite inmisión OU_E/m^3 (Norma de los Países Bajos)
	Escenario actual	Escenario futuro		
R1	5,77	2,22	62%	8
R2	2,12	1,66	22%	
R3	1,76	1,24	30%	
R4	1,65	1,06	36%	
R5	0,80	0,21	74%	

Fuente: Estudio de Impacto Odorante actualizado, Anexo 15.1 de la Adenda.

En consecuencia, considerando las condiciones actuales descritas, las medidas incorporadas por el Proyecto y los resultados de la modelación presentada, se estima que el impacto por emisiones de olor no presenta una magnitud tal que implique un riesgo a la salud sobre los receptores cercanos evaluados.

Durante la evaluación ambiental, producto de las rectificaciones, ampliaciones y aclaraciones el titular asumió un compromiso ambiental voluntario referido a un monitoreo, el cual se implementará durante la fase de operación mediante olfatometría dinámica, utilizando un panel de evaluadores para determinar la



concentración y tasa de emisión de olor (TEO). Se medirán las principales fuentes del proyecto, incluyendo pabellones de cría y postura, cintas transportadoras, camiones de guano, aplicación de biofertilizante, acopio de aves muertas y galpones de estabilización.

Los resultados se evaluarán de la siguiente forma:

- Si la tasa de emisión de olor (TEO) total es igual o inferior a la evaluada, se valida la modelación original (5 OU_e/m³).
- Si la tasa de emisión de olor (TEO) es superior, se realizará una nueva modelación de dispersión para verificar el cumplimiento del criterio de referencia.

Este monitoreo se efectuará durante el primer año de operación, en época estival. Los resultados serán respaldados mediante informes de medición, certificados de laboratorio y modelaciones de dispersión, los cuales serán reportados a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en un plazo de 30 días desde la obtención de los resultados.

Mayores detalles de este monitoreo se presentan en el capítulo 10 compromisos ambientales voluntarios de este informe.

Eje temático N°4: Ruido.

Observante: Berta Elina Muñoz Altamirano.

Observación: Ruidos: Ruidos nocturnos.

Observante: Jesús Alexander Quilodrán.

Observación: Ruidos: Motores funcionando a altas horas de la noche o generador eléctrico.

Observante: Alejandro Richard Quilodrán Burgos.

Observación: Ruidos: Ruidos nocturnos por generador o motores que trabajan en la avícola.

Observante: Diego Eduardo Cifuentes Molina.

Observación: Ruido motor: La empresa constantemente día y noche trabaja con motores o generadores que llegando la noche es muy molesto e incómodo conciliar el sueño y un buen descanso.

Observante: Johana Beatríz Molina Hernández.

Observación: Funcionamiento generador: Al llegar las noches y silencio el ruido del motor del generador es demasiado molesto para un buen descanso y dormir. El funcionamiento de ese equipo es día y noche.

Observante: María Felicita Hernández Soto.

Observación: Ruido generador: Se hace muy molesto en las noches el dormir con el ruido constante de un generador a metros de mi casa. Siendo una persona de la tercera edad, me genera trastornos en mi descanso y salud.

Observante: María Isabel Molina Hernández.

Observación: Ruidos molestos: Los ruidos molestos se han generado desde que ampliaron sus dependencias es muy desagradable sentir el ruido a altas horas de la noche, más cuando yo personalmente me tengo que levantar a las 5:30 am hrs, para ir a trabajar todos los días, no logro descansar bien, lo que me provoca stress.

Observante: Roger Antonio Jara Cabezas.

Observación: Los ruidos: Los ruidos se han hecho muy notorios durante la noche.

Observante: Eduardo Amador Ávalos Castillo.

Observación: Ruido: Uno de los problemas que genera la avícola Cholguahue es consecuencia del ruido generado por el generador, tomando en consideración que no es siempre.



Evaluación técnica de la observación:

Dado que las personas individualizadas anteriormente efectuaron observaciones ciudadanas similares a los temas expuestos, a continuación, se evalúan técnicamente dando una sola respuesta a quienes formularon dichas observaciones. En este contexto, esta Autoridad Ambiental considera pertinente las observaciones, toda vez que hacen referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación.

Se tiene presente que, durante la operación de los grupos electrógenos (generadores), se generan emisiones de ruido que podrían ser percibidas por los vecinos cercanos. Al respecto, es importante aclarar que estos equipos se utilizan únicamente como respaldo ante cortes del suministro eléctrico y, adicionalmente, por restricciones del sistema eléctrico entre los meses de abril y septiembre, aproximadamente en el horario de 18:00 a 22:00 horas.

Actualmente, los generadores se encuentran ubicados al interior de una instalación cerrada y techada, lo que contribuye a la atenuación del ruido hacia el exterior. No obstante, con el objetivo de reforzar el control de emisiones acústicas y disminuir la percepción de ruido por parte de la comunidad, el titular contempla la implementación de una pantalla acústica perimetral alrededor de los generadores.

Además, se evaluará la instalación de pantallas acústicas cercanas a dos viviendas específicas (V1 y V4) del plantel, las cuales tendrán una altura de 3 metros y una masa superficial superior a los 12 kg/m².

De acuerdo con las modelaciones realizadas en el Estudio de Impacto Acústico actualizado (Anexo 16 de la Adenda), los niveles de ruido generados por la operación actual del plantel cumplen con los límites máximos establecidos en el D.S. N°38/2011 del MMA sobre los receptores habitacionales. Como se observa en la siguiente Tabla, tanto en periodo diurno como nocturno, los niveles proyectados se mantienen bajo el límite normativo.

Tabla. Evaluación de la Normativa para la Situación Actual Receptor Exterior, **sin medidas de control**.

Receptor	Periodo	Nivel de Ruido Proyectado, dB(A)	Límite D.S. 38/11 MMA	¿Cumple con la normativa?
R (Receptores habitacionales de 1 piso)	Diurno	42	44	Si
	Nocturno		43	Si

En cuanto a la situación futura, que considera la operación del plantel con el sistema de estabilizado de guano y la implementación de las medidas de control señaladas anteriormente, los niveles de ruido proyectados tampoco superarán los límites establecidos en el D.S. N°38/2011. Según los resultados de la siguiente Tabla, con la implementación de estas medidas se proyecta una reducción de los niveles de ruido sobre los receptores en comparación con la situación actual.

Tabla. Niveles de Ruido Proyectado y Límite D.S N°38/2011 MMA, fase de operación **con medidas de control**.

Periodo	Receptor	Nivel de Ruido Proyectado, dB(A)	Límite D.S. 38/11 MMA	¿Cumple con la normativa?
Diurno	R (Receptores habitacionales de 1 piso)	38	44	Si
Nocturno			43	Si



En conclusión, el Proyecto da cumplimiento a la normativa de ruido vigente en todas sus etapas, asegurando que las medidas de mitigación adoptadas resguarden el descanso y la salud de los vecinos.

Adicionalmente, el proyecto incorpora un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) denominado “Plan comunicacional con la comunidad y municipio”, cuyo objetivo es gestionar formalmente consultas, inquietudes y reclamos de la comunidad asociados a olores, ruidos y vectores (moscas) generados por el plantel. Este compromiso se implementará durante la fase de operación y contempla la habilitación de canales de comunicación directos, incluyendo un número telefónico y correo electrónico exclusivo para vecinos, así como un canal de coordinación con el municipio para la notificación de eventuales contingencias. Asimismo, se considera la entrega de una carta informativa a la comunidad una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable.

El sistema de gestión de reclamos contará con trazabilidad completa, estableciéndose un acuse de recibo en un plazo máximo de 48 horas y una respuesta técnica o solución definitiva dentro de un plazo de 10 días hábiles. Complementariamente, se realizarán reuniones informativas semestrales con las Juntas de Vecinos, en las cuales se informará sobre el estado de las medidas de control, la gestión de contingencias y la programación de actividades relevantes del plantel, tales como procesos de fumigación y manejo de camas. Junto con ello, se contempla la implementación de instancias de monitoreo participativo con actores relevantes de la comunidad.

Finalmente, se mantendrán registros de todas las interacciones, incluyendo llamadas, correos electrónicos, actas de reuniones y libro de reclamos, con sus respectivas fechas de recepción, respuesta y cierre. Estos antecedentes estarán disponibles en formato físico o digital para su revisión por la autoridad competente.

Eje temático N°5: Tránsito – Vialidad - Camiones.

Observante: Blanca Ramos Valenzuela.

Observación: Camiones: Tránsito de camiones con carro a altas horas de la noche el ruido del camión con carga es más molesto el ruido. No tienen horario para transitar.

Observante: Alexandro Richard Quilodrán Burgos.

Observación: Camiones: A altas horas de la noche tráfico de camiones de carga, con carro.

Observante: Johana Beatriz Molina Hernández.

Observación: Tránsito de camiones: El tránsito de camiones se da a cualquier hora día y noche, generando molestias el descanso con el ruido de motores de grandes transportes.

Observante: María Felicita Hernández Soto.

Observación: Camiones: Los camiones transitan a cualquier hora, día y noche deteriorando en gran cantidad los caminos del sector. Y cuando pasan en la noche el ruido de sus motores molestan mi descanso.

Observante: María Isabel Molina Hernández.

Observación: Camiones altas horas de la noche y polvo: El tráfico de camiones a altas horas de la noche y muy temprano en la madrugada agudizan el ruido, creo que basta y sobra que el horario sea durante el día, lo ideal es echar algo al camino porque provocan mucho polvo que yo estando en la parcela 4 me llega una cortina de polvo muy desagradable.

Observante: Roger Antonio Jara Cabezas.

Observación: Los ruidos de camiones: Los ruidos de camiones transitando durante la noche son muy molestos.

Evaluación técnica de la observación:



Dado que las personas individualizadas anteriormente efectuaron observaciones ciudadanas similares a los temas expuestos, a continuación, se evalúan técnicamente dando una sola respuesta a quienes formularon dichas observaciones. En este contexto, esta Autoridad Ambiental considera pertinente las observaciones, toda vez que hacen referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación.

Respecto a las molestias por ruido asociadas al tránsito de camiones, particularmente en horario nocturno, se aclara que el proyecto evaluó este impacto mediante un Estudio de Impacto Acústico, desarrollado conforme a lo establecido en el D.S. N°38/2011 del MMA, considerando los sectores donde existen viviendas habitadas y otros receptores sensibles.

Para la predicción del ruido generado por el tránsito vehicular nocturno durante la fase de operación, se consideró como escenario más desfavorable la circulación de un camión por hora a una velocidad de 30 km/h. Los resultados indican que, a una distancia de 30 metros (correspondiente al receptor más cercano al camino), el nivel de presión sonora proyectado alcanza 45 dB(A), valor que cumple con el límite normativo aplicable.

En la siguiente Tabla se muestra el nivel de ruido proyectado a una distancia de 30 metros (distancia camino – receptor más cercano).

Tabla. Nivel de ruido proyectado y evaluación Norma OPB 814.41, fase de operación.

Periodo	Receptor	Nivel de Presión sonora Proyectado	Límite normativo dB(A)	¿Cumple?
Nocturno	R1	45	45	Si

Sin perjuicio de lo anterior, y con el objetivo de minimizar las molestias percibidas por los vecinos y resguardar su descanso, el titular contempla implementar de manera voluntaria las siguientes medidas de gestión y control:

- Restricción horaria: Se priorizará el tránsito de camiones en horario diurno, estableciendo una restricción para evitar desplazamientos entre las 20:00 y las 08:00 horas.
- Canal de comunicación: Se habilitará un canal de contacto directo con la comunidad para gestionar formalmente consultas, inquietudes o reclamos relacionados con ruidos de transporte.

Para verificar el cumplimiento de esta restricción, se implementará un control de acceso y salida de vehículos durante toda la fase de operación del Proyecto. Dicho control se realizará mediante bitácora, la cual se mantendrá disponible en formato físico o digital en las oficinas del plantel avícola para fines de seguimiento y fiscalización. En la bitácora se registrará la fecha y hora, patente del vehículo, empresa proveedora, motivo de ingreso o salida y firma del responsable del registro.

Asimismo, el titular notificará formalmente a las empresas transportistas sobre la prohibición de circulación en horario nocturno e incorporará la medida en los contratos u órdenes de compra de prestación del servicio del transporte. En caso de detectarse incumplimientos del horario de restricción por parte de los transportistas externos, se aplicarán las siguientes medidas correctivas:

- Registro del incumplimiento en bitácora.
- Notificación escrita a la empresa transportista.
- Reiteración formal de la instrucción de la restricción horaria.

En caso de reincidencia del incumplimiento, el titular aplicará una multa contractual, conforme a lo estipulado en el respectivo contrato de prestación de servicios.

En conclusión, el Proyecto asegura que el impacto acústico por transporte se mantendrá dentro de los estándares internacionales de referencia, complementando esto con una gestión operativa orientada a evitar el tránsito en horas de descanso.



Eje temático N°6: Camino - Polvo.

Observante: Blanca Ramos Valenzuela.

Observación: Polvo: En tiempo de verano no se puede transitar a pie por tema del polvo, las casas igual se ven afectadas con eso, no puedes estar al aire libre por estos motivos y no dan solución.

Observante: Jesús Alexander Quilodrán.

Observación: Polvo y camino: En el verano el tránsito tan constante de vehículos levanta mucho polvo que no se puede ni caminar para salir a tomar bus, no respetan al peatón.

Evaluación técnica de la observación:

Dado que las personas individualizadas anteriormente efectuaron observaciones ciudadanas similares a los temas expuestos, a continuación, se evalúan técnicamente dando una sola respuesta a quienes formularon dichas observaciones. En este contexto, esta Autoridad Ambiental considera pertinente las observaciones, toda vez que hacen referencia a aspectos ambientales del proyecto en evaluación.

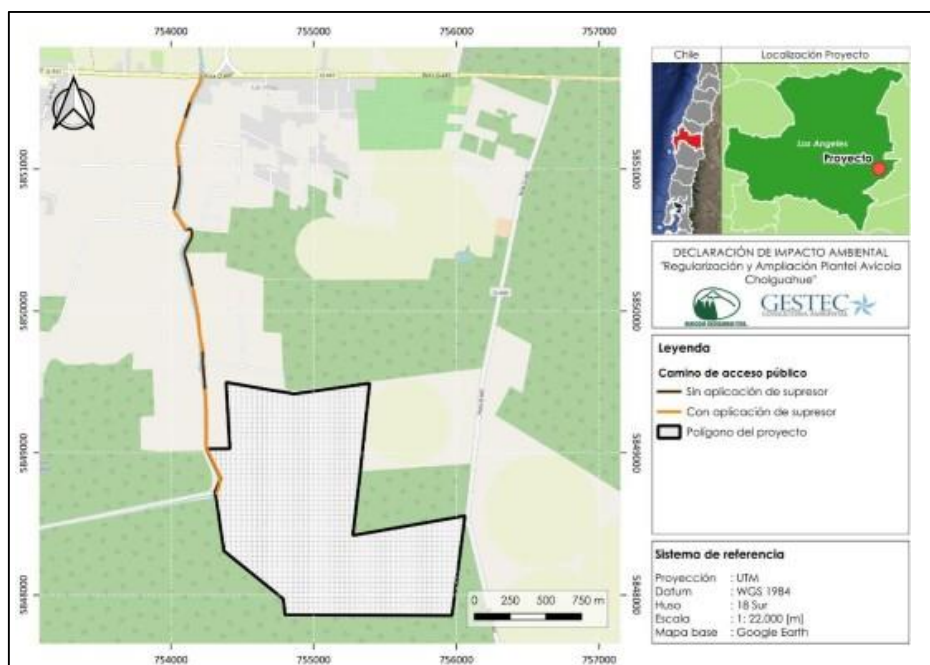
Respecto a la preocupación de la comunidad respecto al levantamiento de polvo en época estival, el cual afecta el tránsito peatonal y las condiciones de habitabilidad en las viviendas cercanas al camino de acceso. Se reconoce que el tránsito de vehículos en caminos no pavimentados puede generar resuspensión de material particulado, especialmente en periodos secos. En consideración de lo anterior, el titular se compromete a implementar las siguientes medidas para reducir esta molestia:

- Control de velocidad de los vehículos del proyecto, estableciendo un máximo de 30 km/h en el camino de acceso, con el fin de disminuir el levantamiento de polvo y mejorar la seguridad de peatones.
- Aplicación de supresor de polvo en tramos del camino público no pavimentado cercanos a viviendas, mediante riego de solución de bischofita o similar, con una frecuencia anual durante la época estival y reaplicación en caso de ser necesario. Esta medida permitirá reducir significativamente la resuspensión de polvo en los sectores más sensibles.
- Capacitación a conductores y trabajadores, enfocada en conducción responsable, respeto a peatones y cumplimiento de medidas de control, con el objetivo de disminuir las molestias a la comunidad.

Estas medidas se formalizan en el compromiso ambiental voluntario “CAV-08 Aplicación de supresor de polvo en camino de acceso no pavimentado”, cuyo cumplimiento será reportado a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA). Este compromiso consiste en la aplicación de supresor de polvo en los tramos más cercanos a las viviendas. En la siguiente Figura se presentan los tramos del camino de acceso no pavimentado a los que se les aplicará supresor de polvo, cuya superficie de aplicación se estima en 15.786 m², aproximadamente (Anexo 10 de la Adenda complementaria.).

Figura. Tramos del camino de acceso no pavimentado con aplicación de supresor de polvo.





Fuente: Programa de Aplicación de Supresor de Polvo actualizado, Anexo 10 de la Adenda complementaria.

Por otra parte, desde el punto de vista técnico, se realizó un estudio de estimación y modelación de emisiones (Anexo 13 de la DIA y Anexo 8 de la Adenda), cuyos resultados indican que los aportes de material particulado del proyecto se mantienen por debajo de los límites normativos y de significancia, descartándose la generación de riesgos para la salud de la población. No obstante, las medidas antes señaladas se orientan específicamente a reducir la molestia percibida por la comunidad producto del tránsito vehicular en el camino de acceso.

Eje temático N°7: Camino.

Observante: Eduardo Amador Ávalos Castillo.

Observación: Camino: Existe el problema del camino, hay días que está intransitable tanto para vehículos menores como automóviles, motocicletas, bicicletas y peatones, cierto que a veces por consecuencia del clima y otras por el transitar de camiones de alto tonelaje que se estacionan con las operaciones avícolas.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Autoridad Ambiental considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo con los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

En relación con lo observado, se hace presente que el camino corresponde a una vía pública, cuya mantención depende del Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Vialidad. Dicha vía puede presentar dificultades de tránsito tanto para vehículos menores, motocicletas, bicicletas y peatones. Sin perjuicio de las medidas que deba adoptar la mencionada autoridad, en base a lo anterior, el titular contempla implementar las siguientes medidas para minimizar los impactos sobre la vía pública:

- Control de tránsito de camiones del plantel, cumpliendo con los límites de velocidad máxima de 30 km/h para todos los vehículos y camiones del proyecto que transiten en el camino de acceso entre la Ruta Q-447 y el Plantel. Cabe destacar que los camiones transportan principalmente huevos, carga delicada que obliga a los conductores a mantener velocidades adecuadas para evitar daños en el producto.



- Charlas de capacitación vinculadas a la seguridad vial, dirigidas a conductores y trabajadores asociado al transporte, con el fin de reforzar el cumplimiento de las medidas de control de velocidad y prevenir riesgos de accidentes con vehículos, peatones y ciclistas. Estos registros se mantendrán disponibles en las oficinas del plantel avícola en formato físico o digital.

En cuanto a la mantención del camino público, se debe tener presente que es deber de las autoridades competentes, tales como la respectiva Municipalidad o la Dirección Regional de Vialidad según corresponda, ejecutar las acciones necesarias para su conservación y reparación. No obstante, el titular mantendrá una adecuada coordinación operativa a fin de no afectar el tránsito del camino en el tramo utilizado por el proyecto.

Eje temático N°8: Productos químicos.

Observante: María Angélica Rodríguez Almendras.

Observación: Productos químicos: Estos productos podrían afectar al medio ambiente, al usar este tipo de productos, tal vez también podrían producir algún daño a los trabajadores, que los manipulen.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Autoridad Ambiental considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

Respecto a los posibles efectos de los productos químicos sobre el medio ambiente y la salud de los trabajadores que los manipulan. Se aclara que los productos químicos utilizados en el plantel avícola corresponden principalmente a desinfectantes, insumos agrícolas, aceites lubricantes y pinturas, los cuales se emplean en cantidades acotadas y para labores específicas de operación y mantención. En la siguiente tabla se presenta el detalle de las sustancias químicas consideradas, junto con sus cantidades estimadas y condiciones de almacenamiento.

Tabla. Estimación de sustancias químicas almacenadas en bodega.

Sustancia química	Peligrosidad 382, NCh 2190	NCh	Cantidad estimada	Almacenamiento
Hipoclorito de sodio	Corrosivo		5 L	Bidones de 10 –
Desinfectantes	No peligroso		Variable (80 L máximo)	Bidones de 10 – 20 L
Insumos agrícolas herbicidas	No peligroso		Variable (200 L máximo)	Bidones de 10 – 50 L
Aceites lubricantes	No peligroso		Variable (40 L máximo)	Bidones de 1 – 10 L
Pinturas	No peligroso		Variable (120 L máximo)	Tinetas 10 – 20 L

Fuente: Anexo 08 de la Adenda Complementaria, Actualización de la DIA.

Estas sustancias serán almacenadas al interior de una bodega que cumple con lo dispuesto en el D.S. N°43/2015 (Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas) y el D.S. N°594/1999, ambos del Ministerio de Salud.

La bodega contará con:

- Radier de hormigón impermeable, que evita la infiltración hacia el suelo en caso de derrames.
- Estructura techada y cerrada, que protege las sustancias de condiciones ambientales.



- Acceso controlado.
- Material absorbente para el control de derrames.
- Sistema de extinción de incendios adecuado al tipo de sustancias almacenadas.

En relación con la seguridad de los trabajadores, se dispondrá de Fichas Técnicas y Hojas de Datos de Seguridad para cada sustancia, junto con las medidas de manejo seguro correspondientes, conforme a la normativa vigente.

En consideración de las características de las sustancias utilizadas, sus bajas cantidades de almacenamiento y las medidas de manejo y control implementadas, se descarta la generación de riesgos significativos para el medio ambiente o la salud de los trabajadores.

Eje temático N°9: Guano – Uso agrícola.

Observante: María Cristina Martínez Seguel.

Observación: He visto el proceso terminado de guano seco envasado de otra avícola, algunos hortaliceros ya lo utilizan en sus plantaciones. No tienen mal olor, es accesible en precio para adquirirlo, es muy buen fertilizante. Se cosechan verduras de muy buena calidad.

Evaluación técnica de la observación:

Esta Autoridad Ambiental considera pertinente la observación toda vez que hace referencia a aspectos de la evaluación del proyecto. Respecto de lo observado y de acuerdo a los antecedentes del proceso de evaluación, cabe señalar lo siguiente:

Respecto a la observación de la comunidad respecto al uso del guano seco como fertilizante, reconociéndose sus beneficios en la actividad agrícola y su aceptación en términos de calidad, costo y ausencia de olores. Se hace presente que el biofertilizante generado por el proyecto corresponde a un producto estabilizado física, química y biológicamente, lo que permite su uso como fertilizante o mejorador de suelos. Este proceso de estabilización reduce significativamente el potencial de generación de olores y la atracción de vectores, características propias del guano fresco.

De acuerdo con el Plan de Aplicación y Manejo de Biofertilizante Estabilizado, la totalidad del producto será utilizada preferentemente en los predios Cholguahue y Coreo. No obstante, en caso de generarse excedentes, estos podrán ser destinados a terceros, incluyendo vecinos del sector.

En atención al interés manifestado por la comunidad, el titular implementará el Compromiso Ambiental Voluntario “CAV-03 Acceso a biofertilizante estabilizado a precio preferencial para vecinos del plantel”, orientado a facilitar su acceso y promover su uso en la agricultura local.

Este compromiso considera:

- Facilitar el acceso al biofertilizante a precio preferencial para vecinos del área de influencia.
- Su implementación durante la fase de operación, en caso de disponibilidad de producto.
- El mantenimiento de registros de entrega o venta como medio de verificación de su cumplimiento.

De esta forma, el proyecto no solo gestiona adecuadamente el biofertilizante generado, sino que también promueve su valorización como insumo agrícola, en beneficio de la comunidad local.

Tabla. Compromiso ambiental voluntario “CAV-03 Acceso a biofertilizante estabilizado a precio preferencial para vecinos del plantel”.

Compromiso Ambiental Voluntario	
“CAV-03 Acceso a biofertilizante estabilizado a precio preferencial para vecinos del plantel”	
Impacto asociado	No aplica



Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Promover el uso del biofertilizante estabilizado generador por el plantel avícola en la agricultura local, fortaleciendo la relación con las comunidades.</p> <p>Descripción: Durante la fase de operación del Proyecto se implementará un convenio de cooperación con las comunidades del área de influencia del Proyecto, orientado en facilitar el acceso al biofertilizante estabilizado a un precio preferencial, y así promover su utilización en actividades agrícolas locales.</p> <p>Justificación: La implementación de la medida surge del interés por la comunidad durante el proceso de Participación Ciudadana y en fortalecer la relación del plantel con los vecinos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: La medida se implementará en el área del Proyecto.</p> <p>Forma: Se facilitará el acceso al biofertilizante estabilizado a un precio preferencial para las comunidades cercanas.</p> <p>Oportunidad: La medida se implementará luego de obtener la RCA favorable, y se realizará una vez que no se pueda realizar la aplicación del biofertilizante en los predios del titular.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<input type="checkbox"/> Registros de venta del biofertilizante estabilizado a vecinos del área de influencia.

Fuente: Capítulo 10, Compromisos Ambientales Voluntarios del anexo 08 de la Adenda Complementaria.

Eje temático N°9:

12.3.2.1. Observante: Mónica Graciela Ruminot Inostroza.

Observación: Camino:

Observación: Olores:

Observación: Moscas:

Observación: Ruidos:

12.3.2.2. Observante: Gustavo Manuel Rodríguez Flores.

Observación: Camino:

Observación: Ruidos:

Observación: Moscas:

Observación: Olores:

Evaluación técnica de la observación:

Esta Autoridad Ambiental considera pertinente la observación, en cuanto hace referencia a un componente ambiental relevante del proyecto en evaluación. No obstante, la observación no presenta un desarrollo específico que permita identificar una preocupación concreta.

Sin perjuicio de lo anterior, se hace presente que el proyecto ha evaluado el componente CAMINO / OLORES / MOSCAS / RUIDO en la Declaración de Impacto Ambiental y sus Adendas, considerando las medidas de



manejo, controles correspondientes, las cuales permiten dar cumplimiento a la normativa ambiental vigente y evitar la generación de impactos significativos sobre el entorno

En relación a olores, se reconoce que la operación actual del plantel puede generar emisiones odoríferas asociadas al manejo de guano fresco. No obstante, el proyecto contempla su sustitución por un proceso de estabilización mediante digestión aeróbica en pilas al interior de un galpón cerrado, transformando el guano en un biofertilizante estabilizado física, química y biológicamente.

Este proceso considera condiciones controladas de oxígeno, humedad y temperatura, alcanzando fases termófilas superiores a 50°C, lo que permite reducir significativamente la generación de olores y la atracción de vectores, reemplazando la aplicación de guano fresco en el terreno.

El Estudio de Impacto Odorante actualizado (Anexo 15.1 de la Adenda) indica que los niveles de inmisión se mantienen por debajo del valor referencial de 8 OU/m³, observándose además una reducción de emisiones entre un 22% y un 74% en los escenarios evaluados.

En relación con la potencial generación de vectores, el proyecto incorpora la estabilización del guano mediante el mismo proceso de digestión aeróbica, el cual implica temperaturas superiores a 50°C, lo que reduce la capacidad de atracción y proliferación de insectos.

Adicionalmente, se implementan medidas de manejo operacional como retiro periódico de guano mediante sistemas automáticos, limpieza programada de pabellones, desinfección periódica, y un programa permanente de control de vectores (desinsectación y desratización por empresa externa autorizada).

Asimismo, los residuos orgánicos como aves muertas son manejados en contenedores cerrados con aplicación de cal viva, y se contempla un plan de contingencias ante eventos de proliferación de vectores.

Respecto al componente ruido, se considera la operación de grupos electrógenos de respaldo, los cuales se utilizan únicamente ante cortes de suministro eléctrico o restricciones del sistema eléctrico.

Estos equipos se encuentran instalados al interior de recintos cerrados, lo que contribuye a la atenuación del ruido. Adicionalmente, el proyecto incorpora pantallas acústicas perimetrales, incluyendo la evaluación de barreras específicas para receptores cercanos.

El Estudio de Impacto Acústico actualizado (Anexo 16 de la Adenda) indica que, tanto en condición actual como futura, los niveles de ruido cumplen con el D.S. N°38/2011 del MMA, manteniéndose bajo los límites normativos tanto en periodo diurno como nocturno.

Respecto al tránsito vehicular asociado al proyecto, se contempla el uso de camiones en el camino de acceso entre la Ruta Q-447 y el plantel. Para minimizar posibles molestias asociadas al tránsito, el proyecto incorpora medidas de gestión operacional, tales como restricción horaria de circulación en periodo nocturno, priorizando el tránsito entre las 08:00 y 20:00 horas.

Asimismo, se implementará un control de acceso y salida de vehículos mediante bitácora, registrando información de trazabilidad del transporte, y se notificará a las empresas transportistas sobre las restricciones establecidas, incorporándolas en contratos u órdenes de servicio.

De esta forma, se busca resguardar el descanso de los vecinos y mantener condiciones adecuadas de circulación en el camino de acceso.

En consideración de las medidas señaladas para cada componente ambiental evaluado (olores, vectores, ruido y tránsito vehicular), junto con los resultados de los estudios de modelación correspondientes, se concluye que el proyecto cumple con la normativa ambiental aplicable y no genera efectos significativos sobre la calidad de vida de la población del área de influencia.



Adicionalmente, el proyecto incorpora un Compromiso Ambiental Voluntario (CAV) denominado “Plan comunicacional con la comunidad y municipio”, cuyo objetivo es gestionar formalmente consultas, inquietudes y reclamos de la comunidad asociados a olores, ruidos y vectores (moscas) generados por el plantel. Este compromiso se implementará durante la fase de operación y contempla la habilitación de canales de comunicación directos, incluyendo un número telefónico y correo electrónico exclusivo para vecinos, así como un canal de coordinación con el municipio para la notificación de eventuales contingencias. Asimismo, se considera la entrega de una carta informativa a la comunidad una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental favorable.

El sistema de gestión de reclamos contará con trazabilidad completa, estableciéndose un acuse de recibo en un plazo máximo de 48 horas y una respuesta técnica o solución definitiva dentro de un plazo de 10 días hábiles. Complementariamente, se realizarán reuniones informativas semestrales con las Juntas de Vecinos, en las cuales se informará sobre el estado de las medidas de control, la gestión de contingencias y la programación de actividades relevantes del plantel, tales como procesos de fumigación y manejo de camas. Junto con ello, se contempla la implementación de instancias de monitoreo participativo con actores relevantes de la comunidad.

Finalmente, se mantendrán registros de todas las interacciones, incluyendo llamadas, correos electrónicos, actas de reuniones y libro de reclamos, con sus respectivas fechas de recepción, respuesta y cierre. Estos antecedentes estarán disponibles en formato físico o digital para su revisión por la autoridad competente.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto **Regularización y Ampliación Plantel Avícola Cholguahue** basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 9 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 10 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” - Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”



<p>que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;</p>	
<p>f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” – Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” – Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” – Tabla 6.4 “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” – Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” – Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
<p>g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tabla 7.1.1. Riesgo Falla en el suministro de energía eléctrica – Tabla 7.1.2. Situación de riesgo o contingencia Fallas de equipos – Tabla 7.1.3. Situación de riesgo o contingencia Episodios de olores molestos – Tabla 7.1.4. Situación de riesgo o contingencia Presencia de vectores – Tabla 7.1.5. Situación de riesgo o contingencia Mortalidad masiva de aves – Tabla 7.1.6. Situación de riesgo o contingencia Rebalse de fosas sépticas – Tabla 7.1.7. Situación de riesgo o contingencia Derrame de sustancias químicas, combustibles y residuos



	<ul style="list-style-type: none"> - Tabla 7.1.8. Situación de riesgo o contingencia Derrame de residuos durante su transporte - Tabla 7.1.9. Situación de riesgo o contingencia Incendio en instalaciones del plantel. - Tabla 7.1.10. Situación de riesgo o contingencia Incendio forestal - Tabla 7.1.11. Situación de riesgo o contingencia Sismo - Tabla 7.1.12. Situación de riesgo o contingencia Aumentos de temperatura
<p>h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 9.1.1 Norma 9.1.1. Norma D.F.L. 458/1976 MINVU. Ley General de Urbanismo y Construcciones, - Tabla 9.2.1 Norma. D.S. N°4/2017 MMA. Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de los Ángeles Tabla 9.2.1 Norma - Tabla 9.2.2 Norma D.S. N°144/1961 MINSAL - Tabla 9.2.3 Norma D.S. N° 138/2005 MINSAL - Tabla 9.2.1 Norma D.S. N°4/1994 MTT. - Tabla 9.2.1 Norma D.S. N°55/1994 MTT - Tabla 9.2.1 Norma D.S. 75/87 MTT - Tabla 9.2.1 Norma D.S. 38/2011 MMA - Tabla 9.2.1 Norma D.S. 594/1999 MINSAL - Tabla 9.2.1 Norma D.S. 725/1967 MINSAL - Tabla 9.2.1 Norma D.S. 148/2003 MINSAL - Tabla 9.2.1 Norma. Ley N° 20.920/2016 MMA. - Tabla 9.2.1 Norma. D.S. 594/1999 MINSAL - Tabla 9.2.1 Norma. D.S. N° 43/2015 MINSAL - Tabla 9.2.1 Norma. D.S. 160/2008 MINECON - Tabla 9.3.1 Norma. Ley 17.288/1970 MINEDUC. Ley de Monumentos Nacionales - Tabla 9.3.2 Norma DFL 850/1998 MOP. - Tabla 9.3.3 Norma. D.S. 158/1980 MOP
<p>j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;</p>	<p>La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabla 11.1.1 CAV-01 Plan comunicacional con la comunidad y municipio - Tabla 11.1.2 CAV-02 Informar y concientizar a trabajadores del plantel sobre la presencia de fauna silvestre - Tabla 11.1.3 CAV-03 Acceso a biofertilizante estabilizado a precio preferencial para vecinos del plantel - Tabla 11.1.4 CAV-04 Monitoreo de olores - Tabla 11.1.5 CAV-05 Monitoreo del efluente post fosa séptica - Tabla 11.1.6 CAV-06 Monitoreo de calidad de aguas superficiales - Tabla 11.1.7 CAV-07 Monitoreo de calidad de aguas subterráneas - Tabla 11.1.8 CAV-08 Aplicación de supresor de polvo en camino de acceso no pavimentado - Tabla 11.2.1 Condiciones Dirección Regional de Aguas



MNR/SBF

María Eliana Vega Fernández
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío

