INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Ampliación Plantel Avícola Florida"

N°: 202108109202

Concepción, 23 de Septiembre del 2021

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Agrícola Sepúlveda Palou Ltda.
Domicilio	Fundo Tarapacá, Km 40, Florida
Nombre del representante legal	Señor Jorge Eduardo Sepúlveda Irarrázaval
Domicilio del representante legal	Fundo Tarapacá, Km 40, Florida

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del Proyecto es ampliar el Plantel Avícola Florida, aumentando la capacidad de alojamiento de aves de postura para producción de huevos.
Descripción general del proyecto	El Proyecto corresponde a la ampliación del Plantel Avícola de Agrícola SEPA Ltda., ubicado en el Fundo Tarapacá, comuna de Florida, Provincia de Concepción, Región del Biobío. Cabe indicar que el plantel avícola no cuenta con Resolución de Calificación Ambiental, ya que fue instalado y opera con anterioridad a la fecha de promulgación del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Actualmente, el plantel cuenta con 1 pabellón de cría y 2 pabellones de recría con una capacidad de alojamiento total de 121.000 pollitas y tiene habilitados 6 pabellones de postura, con una capacidad total de 244.000 aves destinadas a la producción de huevos. Adicionalmente, se cuenta con dos galpones que no se encuentran habilitados para el alojamiento de aves. 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; 2 pozos, 1 captación superficial, 1 sistema de cloración y estanques para la provisión y almacenamiento de agua; y 3 canchas de acopio de guano, una de ellas techada. Además, posee dentro de sus instalaciones de apoyo, 8 fosas sépticas para el tratamiento de aguas servidas, 3 grupos electrógenos para suministro eléctrico de emergencia, sitios de almacenamiento de combustibles y residuos peligrosos, un taller de mantención de maquinaria y oficinas. El proyecto de ampliación considera el mejoramiento y aumento de capacidad del pabellón de cría, la redistribución y habilitación de un nuevo pabellón de recría y el recambio de 4 pabellones de postura para incrementar la capacidad de alojamiento a 189.000 pollitas y 656.000 aves de postura. De esta manera, el plantel quedará con 1 pabellón de cría, 3 pabellones de recría y 7 pabellones de postura. También se considera la construcción de un nuevo galpón de empaque de huevos, en reemplazo del existente, el aumento de capacidad de la fábrica de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

<table>
<tr><td colspan="5">Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">alimentos, el mejoramiento de la cancha techada de acopio de guano, la construcción de una zona de acopio de aves muertas, la construcción de bodegas de almacenamiento de sustancias químicas y residuos no peligrosos, el mejoramiento de caminos interiores y el aumento de potencia de grupos electrógenos. Se reemplazarán las fosas sépticas existentes por fosas nuevas y se incorporarán dos nuevas fosas.</td></tr>
<tr><td>Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones</td><td colspan="4">l.4) Planteles y establos de crianza, engorda, postura y/o reproducción de animales avícolas.</td></tr>
<tr><td>Vida útil</td><td colspan="4">50 años</td></tr>
<tr><td>Monto de inversión</td><td colspan="4">USD $ 4.200.000,000</td></tr>
<tr><td>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</td><td colspan="4">Para efectos de lo expuesto en el Artículo 16 del D.S. N°40/2012, la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto “Ampliación Plantel Avícola Florida”, es el retiro de techo y cubiertas del pabellón de crianza. Se realizará el recambio de la estructura externa del galpón de cría existente, por una nueva estructura metálica.
A continuación, se presenta un cronograma asociado.
Tabla. Cronograma de hito de inicio de la fase de construcción.
<table>
<tr><th rowspan="2">Actividad</th><th colspan="3">mes</th></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Retiro de techo galpón de cría</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Retiro de cubiertas galpón de cría</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Extraída de Adenda del proyecto</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad se desarrolla por etapas</td><td>Si</td><td>No</td><td colspan="2" rowspan="2">El Proyecto no se desarrollará por etapas.</td></tr>
<tr><td></td><td>X</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente</td><td>Si</td><td>No</td><td colspan="2" rowspan="2">El presente Proyecto corresponde a una modificación de proyecto sin Resolución de Calificación Ambiental.</td></tr>
<tr><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proyecto modifica otra(s) RCA</td><td>Si</td><td>No</td><td colspan="2" rowspan="2">El Proyecto no modifica ninguna Resolución de Calificación Ambiental.</td></tr>
<tr><td></td><td>X</td></tr>
</table>

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Agrícola Sepúlveda Palou Ltda.	15/06/2020
Resolución de admisibilidad	125	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	22/06/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	192	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	22/06/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	190	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	22/06/2020
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	191	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	22/06/2020
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	209	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	03/07/2020
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	114	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	03/07/2020
Acta de reunión	01	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	09/07/2020
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que 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	106	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	22/06/2020
Acreditación Aviso Radial	NA	Agrícola Sepúlveda Palou Ltda	13/07/2020
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	129	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	04/08/2020

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Remitido por**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	227	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	30/09/2020
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	313	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	31/12/2020
Adenda	NA	Agrícola Sepúlveda Palou Ltda.	30/03/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	88	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	31/03/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	83	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	04/05/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	143	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	31/05/2021
Adenda Complementaria	NA	Agrícola Sepúlveda Palou Ltda.	02/09/2021
Resolución de Ampliación de Plazo	144	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	31/05/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202108102106	Servicio Evaluación Ambiental, Región del Biobío	03/09/2021

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 Ministerio de Bienes Nacionales Subsecretaría de Pesca y Acuicultura CONADI, Región del Biobío CONAF, Región del Biobío DGA, Región del Biobío Dirección de Vialidad, Región del Biobío Dirección Regional de Aeropuertos, Región Biobío Dirección Regional de Obras Portuarias, Región del Biobío DOH, Región del Biobío

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Gobernación Marítima de Talcahuano Gobierno Regional, Región de Biobío Ilustre Municipalidad de Florida 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
67	SEREMI de Energía, Región del Biobío	10/07/2020
760	SAG, Región del Biobío	13/07/2020
970	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	13/07/2020
690	DOH, Región del Biobío	13/07/2020
1376	Dirección de Vialidad, Región del Biobío	13/07/2020
977	DGA, Región del Biobío	13/07/2020
129	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	14/07/2020
210	Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío	14/07/2020
310	CONADI, Región del Biobío	15/07/2020
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 364	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	17/07/2020
2870	Gobierno Regional, Región de Biobío	17/07/2020
334	SEREMI MOP, Región del Biobío	20/07/2020
2565	Consejo de Monumentos Nacionales	23/07/2020
358	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	27/07/2020
403	Ilustre Municipalidad de Florida	28/07/2020
1502	SEREMI de Salud, Región del Biobío	28/07/2020
57	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío	30/07/2020

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
545	SAG, Región del Biobío	14/04/2021
8474	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	14/04/2021
167	Ilustre Municipalidad de Florida	15/04/2021
0682	Dirección de Vialidad, Región del Biobío	15/04/2021
352	DOH, Región del Biobío	15/04/2021
346	DGA, Región del Biobío	15/04/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

75	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	16/04/2021
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 248	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	16/04/2021
142	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	19/04/2021
1673	SEREMI de Salud, Región del Biobío	19/04/2021
676	Gobierno Regional, Región de Biobío	20/04/2021
543	SAG, Región del Biobío	03/05/2021

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
144	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	13/09/2021
921	DGA, Región del Biobío	16/09/2021
22080	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	20/09/2021
1018	SAG, Región del Biobío	21/09/2021
4965	SEREMI de Salud, Región del Biobío	23/09/2021

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
12600/207	Gobernación Marítima de Talcahuano	02/07/2020
N°64-EA/2020	CONAF, Región del Biobío	08/07/2020
1103	SERNAGEOMIN, Zona Sur	13/07/2020
DBSN-678-2020	Ministerio de Bienes Nacionales	13/07/2020

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
Fundamento
• El proyecto se emplaza en una zona rural, fuera del límite urbano, según se indicó en el Certificado de Informaciones Previas adjunto en el Anexo 2 de la DIA del proyecto. Por tanto, el proyecto se emplaza en un área de carácter rural, compatible con sus objetivos.

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**
2870	Gobierno Regional del Biobío	17/7/2020
Fundamento		
• El GORE en su oficio solicita información adicional que relacione el proyecto con los objetivos de la Estrategia Regional de Desarrollo 2015-2030. Señala al respecto lo siguiente "En cuanto a la relación entre proyecto y la Estrategia Regional de Desarrollo 2015- 2030 el titular establece una relación débil de su proyecto con la ERD no actualizada, señalando que el proyecto contribuye a mantener las condiciones ambientales favorables del territorio al cumplir con las normativas ambientales y favorecer la asociatividad y el encadenamiento productivo. Señala que el proyecto se relaciona positivamente o bien no se relaciona con los distintos objetivos estratégicos.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Por lo anterior se solicita al titular referirse a los impactos que generará el proyecto en relación al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la ERD 2015-2030 actualizada 2019, que considera 7 lineamientos estratégicos y 33 objetivos estratégicos. En el análisis se deben exponer las razones por las que el proyecto o actividad se relaciona con el lineamiento y objetivos de la manera en que se ha descrito. En particular se solicita referirse a vinculación con los siguientes Objetivos Estratégicos; 1.1, 1.3, 1.4, 3.4, 5.3 y 7.2.

Se informa que con fecha 12 de septiembre de 2019, el Consejo de Gobierno de la Región del Biobío, aprobó la actualización de la Estrategia Regional de Desarrollo 2015-2030 (actualizada 2019), por lo que, según lo establecido en el artículo 13° del D.S N°40/2013 del MMA, a partir de diciembre de 2019 se debe utilizar esa versión para describir la forma en que sus proyectos o actividades se relacionan con estos planes. Este documento puede ser consultado en el siguiente enlace: https://sitio.gorebiobio.cl/sistema-de-evaluacion-de-impacto-ambiental/"

- El titular del proyecto responde las solicitudes del Gobierno Regional a través de las respuestas de la Adenda complementaria, actualizando la información sobre la ERD.

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
676	Gobierno Regional del Biobío	19/04/2021

Fundamento

- Al respecto el GORE solicita complementar la información presentada en la Adenda de acuerdo a: "La vinculación que realiza el titular no da respuesta satisfactoria a la forma en que se propone mitigar los impactos en el medio humano, principalmente debidos a la generación de olores y aparición de vectores (como moscas) por almacenamiento de guano al suelo, sobre todo en la época de verano.

  De igual forma, el titular no ofrece una respuesta satisfactoria a la vinculación entre el uso del agua por parte del proyecto y la afectación al recurso por su uso intensivo y eventual contaminación, lo que podría provocar una afectación y merma del recurso en poblaciones vecinas e impactos por la afectación a las napas debido a la infiltración de las aguas no tratadas. Lo anterior, en relación a los objetivos 1.1, 4.2 y 5.3. de la EDR 2015-2030. (los objetivos se detallan en el oficio N° 676 del Gobierno Regional).
- En relación de lo observado el titular se hace cargo de dichas consultas a través de las respuestas de la Adenda complementaria, la cual propuso no aplicar guano en estado fresco al suelo, sino estabilizarlo mediante digestión aeróbica (en pilas al interior de un galpón), cumpliendo estándares que permitan comprobar su estabilización. Así también el estudio de impacto odorante y la modelación corregida, estableció que con las adecuaciones presentadas no se superan los umbrales normativos internacionales.
- Que mediante Oficio N° 202108102106 de fecha 3 de septiembre de 2021 se envió solicitud de pronunciamiento al Gobierno Regional, Región de Biobío. Al respecto se debe indicar que el GORE no se pronunció, vencido el plazo el 16 de septiembre de 2021.

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

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
403	Municipalidad de Florida	28/07/2020

Fundamento

- Al respecto la I. Municipalidad de Florida señala que les inquieta el aumento de producción y la cantidad de residuos o guano de ave, solicitando al titular planes de manejo de guano, mitigación de olores y moscas. Indica además que el titular deberá demostrar que no se van a afectar las aguas de los cursos fluviales cercanos, lo cual va en relación al Plan de desarrollo Comunal Municipal vigente 2020-2024.
- El titular del proyecto responde las inquietudes planteadas por la Municipalidad de Florida a través de las respuestas de la Adenda complementaria, donde se propuso no aplicar guano en estado fresco al suelo, sino estabilizarlo mediante digestión aeróbica (en pilas al interior de un galpón), cumpliendo estándares que permitan comprobar su estabilización. Así también el estudio de impacto odorante y la modelación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

corregida, estableció que con las adecuaciones presentadas no se superan los umbrales normativos internacionales.

- Que mediante Oficio N° 202108102106 de fecha 3 de septiembre de 2021 se envió solicitud de pronunciamiento a la I. Municipalidad de Florida. Al respecto se debe indicar que el municipio no se pronunció vencido el plazo el 16 de septiembre de 2021.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta N° 47 de Sesión Nº 20 del Comité Técnico, de fecha 11 de noviembre de 2020.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad

División político-administrativa	Comuna: Florida Provincia: Concepción Región: del Biobío
Justificación de la localización	La localización se justifica teniendo en cuenta que el Proyecto corresponde a la ampliación del Plantel Avícola existente, el cual cuenta con disponibilidad de espacio suficiente para emplazar las modificaciones proyectadas. 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 Florida, de acuerdo con lo indicado en el Certificado de Informaciones Previas emitido por la I. Municipalidad de Florida, adjunto en Anexo 2 de la DIA del proyecto.
Superficie	Las superficies que serán intervenidas por el proyecto son las siguientes: - Superficie predial: 99,64 ha - Superficie proyecto: 11,9 ha - Superficie por intervenir: 1,3 ha Las superficies asociadas a edificaciones del plantel avícola existentes y proyectadas serán de aproximadamente 21.098 m^2, de acuerdo con la siguiente tabla. Tabla. Edificaciones plantel avícola.

N°	Edificación	Superficie construida (m2)	Destino
1	Pabellón postura 1	896,46	Alojamiento aves de postura
2	Pabellón postura 2	1131,78	Alojamiento aves de postura
3	Pabellón postura 3	1772,57	Alojamiento aves de postura
4	Pabellón postura 4	901,05	Alojamiento aves de recría
5	Pabellón postura 5	1076,87	Alojamiento aves de recría
6	Pabellón postura 6	1.699,97	Alojamiento aves de postura
7	Pabellón postura 7	3.797,22	Alojamiento aves de postura
8	Pabellón postura 8	1.699,97	Alojamiento aves de postura
9	Pabellón postura 9	941,30	Alojamiento aves de postura
10	Packing y bodega huevos 5	628,41	Empaque y almacenamiento de huevos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

11	Baños Packing	65,21	Baños
12	Baños Pabellón 8	14,86	Baños
13	Sala de reproceso (Packing 1)	107,96	Lavado de huevos sucios y almacenamiento de insumos
14	Bodega de RESPEL	12,07	Almacenamiento de residuos peligrosos
15	Bodega de Combustibles	28,00	Almacenamiento de combustibles
16	Fábrica de alimentos	1.645.95	Producción de alimento para aves
17	Bodega fábrica de alimentos	292.01	Almacenamiento de materias primas y alimento para aves
18	Oficinas Administrativas	55.50	Oficinas
19	Taller mecánico	581.92	Taller mecánico
20	Bodega de maquinarias	94.67	Almacenamiento de maquinaria
21	Caseta de romana	1.82	Romana
22	Pabellón recría	811.20	Alojamiento de aves de recría
23	Pabellón cría	500.16	Alojamiento de aves de cría
24	Galpón de guano	439.67	Almacenamiento temporal de guano
25	Comedor personal	199.00	Comedor
26	Caseta de control	15.00	Caseta de control
27	Caseta de cloración de agua	63.90	Cloración de agua
28	Vivienda	64.15	Vivienda
29	Vivienda	64.15	Vivienda
30	Caseta grupos electrógenos	20.14	Ubicación grupos electrógenos
31	Vivienda	64.15	Vivienda
32	Vivienda	70.06	Vivienda
33	Caseta grupo electrógeno	11.31	Ubicación grupos electrógenos
34	Techo de tractores	16.00	Ubicaciones tractores
35	Nuevo Packing	829.22	Empaque de huevos
36	Bodega residuos no peligrosos	6.00	Almacenamiento de residuos no peligrosos
37	Bodega sustancias químicas	6.00	Almacenamiento de sustancias químicas
38	Baño criadora	9.00	Baño
39	Vivienda proyectada	64.15	Vivienda
40	Bodega de sustancias químicas	6.00	Almacenamiento de sustancias químicas
41	Casa patronal	284.48	Vivienda
42	Quincho	75.26	Quincho
43	Bodega sector pabellón 3	8.00	Sala de control del pabellón
44	Bodega vivienda 32	25.66	Almacenamiento de artículos domiciliarios
Total		**21.098,17**	

El detalle fue presentado en la tabla 10. Edificaciones plantel avícola, de la Adenda del proyecto.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

<table>
<tr>
<td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td>
<td>Las coordenadas del perímetro del predio se presentan en la Tabla siguiente. Adicionalmente, en el Anexo 1.1 de la Adenda del proyecto se presentó un plano georreferenciado actual del plantel. En el Anexo 7.1 de la Adenda Complementaria del proyecto se adjuntó el plano proyectado georreferenciado.
Tabla. Coordenadas superficie del Proyecto.
<table>
<tr><th>Vértice</th><th colspan="2">Coordenadas UTM
Datum WGS84, Huso 18 H</th></tr>
<tr><td>A</td><td>703.850 m E</td><td>5.924.362 m S</td></tr>
<tr><td>B</td><td>703.774 m E</td><td>5.924.252 m S</td></tr>
<tr><td>C</td><td>703.806 m E</td><td>5.924.196 m S</td></tr>
<tr><td>D</td><td>703.779 m E</td><td>5.924.133 m S</td></tr>
<tr><td>E</td><td>703.795 m E</td><td>5.924.114 m S</td></tr>
<tr><td>F</td><td>703.598 m E</td><td>5.923.867 m S</td></tr>
<tr><td>G</td><td>703.538 m E</td><td>5.923.854 m S</td></tr>
<tr><td>H</td><td>703.528 m E</td><td>5.923.807 m S</td></tr>
<tr><td>I</td><td>703.589 m E</td><td>5.923.837 m S</td></tr>
<tr><td>J</td><td>703.706 m E</td><td>5.923.807 m S</td></tr>
<tr><td>K</td><td>703.657 m E</td><td>5.923.737 m S</td></tr>
<tr><td>L</td><td>703.748 m E</td><td>5.923.738 m S</td></tr>
<tr><td>M</td><td>703.819 m E</td><td>5.923.533 m S</td></tr>
<tr><td>N</td><td>703.912 m E</td><td>5.923.577 m S</td></tr>
<tr><td>O</td><td>703.945 m E</td><td>5.923.832 m S</td></tr>
<tr><td>P</td><td>703.888 m E</td><td>5.923.851 m S</td></tr>
<tr><td>Q</td><td>703.828 m E</td><td>5.923.814 m S</td></tr>
<tr><td>R</td><td>703.808 m E</td><td>5.923.944 m S</td></tr>
<tr><td>S</td><td>703.936 m E</td><td>5.923.999 m S</td></tr>
<tr><td>T</td><td>704.018 m E</td><td>5.923.893 m S</td></tr>
<tr><td>U</td><td>704.088 m E</td><td>5.923.958 m S</td></tr>
<tr><td>V</td><td>704.023 m E</td><td>5.924.043 m S</td></tr>
<tr><td>W</td><td>703.953 m E</td><td>5.924.041 m S</td></tr>
<tr><td>X</td><td>703.776 m E</td><td>5.923.962 m S</td></tr>
<tr><td>Y</td><td>703.778 m E</td><td>5.924.036 m S</td></tr>
<tr><td>Z</td><td>703.900 m E</td><td>5.924.308 m S</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Caminos o vías de acceso</td>
<td>El acceso al Proyecto se realiza a través de la Ruta N-48-O, antiguamente conocida como Ruta 148, tanto desde la ciudad de Florida como desde Concepción. En el km 40 de la Ruta N-48-O, se toma la Ruta O-400, hasta el acceso al plantel.</td>
</tr>
<tr>
<td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td>
<td>Adenda Complementaria, Anexo 9, Tabla 1. Coordenadas superficie del Proyecto. DIA, Anexo 2. Certificado de Informaciones Previas.
Anexo 1 de la Adenda: layout actual y proyectado, georreferenciados, incluyendo cada una de las instalaciones del Proyecto.</td>
</tr>
</table>

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

<table>
<tr>
<td>Parte/obra: Mejoramiento pabellón cría y desarme de pabellón 7 y modificaciones de otros pabellones</td>
<td>El proyecto contempla el recambio de algunos de los pabellones existentes por unos
de mayor capacidad, aumentando el alojamiento total a 656.000 aves ponedoras.
Se realizará el recambio de la estructura externa del galpón de cría existente, por una nueva estructura metálica. Para ello se utilizará la estructura del pabellón 7 existente, en desuso. A continuación, la siguiente table muestra las modificaciones que se efectuarán a los pabellones del plantel.
Tabla. Resumen modificaciones pabellones Plantel Avícola.
<table>
<tr><th rowspan="2">Pabellón</th><th colspan="2">uso</th><th colspan="2">Capacidad</th></tr>
<tr><th>actual</th><th>proyectado</th><th>Actual</th><th>proyectada</th></tr>
<tr><td>Cría</td><td>Cría</td><td>Cría</td><td>55.000</td><td>90.000</td></tr>
<tr><td>Recría 1</td><td>Recría</td><td>Recría</td><td>33.000</td><td>33.000</td></tr>
<tr><td>P1</td><td>Postura</td><td>Postura</td><td>29.000</td><td>99.000</td></tr>
<tr><td>P2</td><td>Postura</td><td>Postura</td><td>68.000</td><td>68.000</td></tr>
<tr><td>P3</td><td>Postura</td><td>Postura</td><td>64.000</td><td>64.000</td></tr>
<tr><td>P4</td><td>Postura</td><td>Recría</td><td>27.000</td><td>33.000</td></tr>
<tr><td>P5</td><td>Postura</td><td>Recría</td><td>27.000</td><td>33.000</td></tr>
<tr><td>P6</td><td>No habilitado</td><td>Postura</td><td>-</td><td>99.000</td></tr>
<tr><td>P7</td><td>No habilitado</td><td>Postura</td><td>-</td><td>198.000</td></tr>
<tr><td>P8</td><td>Recría</td><td>Postura</td><td>33.000</td><td>99.000</td></tr>
<tr><td>P9</td><td>Postura</td><td>Postura</td><td>29.000</td><td>29.000</td></tr>
</table>
</td>
<td>Permanente</td>
<td>Construcción/Operación</td>
</tr>
<tr>
<td>Parte/obra: Construcción sistema de estabilización de guano y zonas de acopio de biofertilizante estabilizado</td>
<td>Para la estabilización del guano recolectado del plantel el titular propuso construir un sistema de digestión aeróbica en pilas, el cual consiste en pasar el guano a través de una máquina volteadora para airear el producto generando condiciones adecuadas para su estabilización.
La cantidad estimada de guano de ave fresco a estabilizar es de 71 ton/día, correspondiente a 25.915 ton/año. La máquina volteadora tiene una capacidad de 47 a 94 m3/día. 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. 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.</td>
<td>Permanente</td>
<td>Construcción/Operación</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

<table>
<tr>
<td>Parte/obra: Construcción zona de acopio de aves muertas</td>
<td>Se estima una mortalidad de aves de 176 kg/día.
Se construirá una fosa de acopio de aves muertas, para el almacenamiento temporal de las mortalidades, donde se acumulará como máximo 6 meses y tendrá una capacidad de almacenamiento de 22 toneladas. Esta zona estará construida en albañilería reforzada con dimensiones aproximadas de 7 m de largo, 3 m de ancho y 2 m de alto y contará con tapas metálicas.
También se construirá una losa de hormigón, con el fin de evitar escurrimientos o percolación de lixiviados, sobre el cual se instalará el contenedor de almacenamiento temporal de mortalidades, el que será utilizado alternativamente y tendrá una capacidad de almacenamiento de 12 toneladas. Este contenedor no estará presente en el plantel y se instalará solo en caso de ser necesario (estimado cada 3 meses).
El detalle de la fosa se presentó en el plano adjunto en el Anexo 1.6 de la Adenda del proyecto. El diseño y materialidad de la fosa permitirá la contención de olores, evitar ingreso de aguas lluvias y acceso de vectores sanitarios.
La ubicación referencial de la fosa de aves muertas se presenta en la siguiente tabla:
<table>
<tr><td rowspan="2">Unidad</td><td colspan="2">Coordenadas UTM
Datum WGS84, Huso 18 H</td></tr>
<tr><td>mE</td><td>mN</td></tr>
<tr><td>Fosa aves muertas</td><td>703.890</td><td>5.924.336</td></tr>
</table>
</td>
<td>Permanente</td>
<td>Construcción/Operación</td>
</tr>
<tr>
<td>Parte/obra: Construcción y Mejoramiento de fosas sépticas</td>
<td>Actualmente el plantel cuenta con 8 fosas sépticas para el tratamiento de aguas servidas domésticas y las del plantel, que incluye las aguas de lavado de huevos y limpieza de pisos. De acuerdo con la caracterización de estas aguas presentadas en la Tabla 27 de la Adenda del proyecto, dichas aguas presentan valores de parámetros similares o inferiores a los valores característicos de un agua servida doméstica.
El Proyecto contempla el reemplazo de las fosas sépticas existentes (8 fosas) por nuevas fosas y la instalación de 2 fosas adicionales, conectadas a drenes de infiltración o pozo de absorción, dependiendo del caso. De esta manera se tendrá un total de 10 fosas sépticas con Proyecto.
En el Anexo 5 de la DIA se presentó la memoria técnica de cada una de las fosas y sistema de absorción. Así también se complementó la información con las características técnicas de las fosas sépticas y su ubicación espacial, información detallada en la figura 15 y tabla 8 de la adenda del proyecto.</td>
<td>Permanente</td>
<td>Construcción/Operación</td>
</tr>
<tr>
<td>Parte/obra: Construcción de</td>
<td>Para la bodega común de almacenamiento de sustancias químicas, se realizará la construcción de un radier con un</td>
<td>Permanente</td>
<td>Construcción/Operación</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

bodega de almacenamiento de sustancias químicas	pretil para contención de derrames. Luego se instalará una estructura metálica y luego las cubiertas y paredes de techo metálico.		
Parte/obra: Construcción galpón de empaque y bodega de huevos	El Proyecto considera la construcción de un nuevo galpón de empaque de huevos, de estructura metálica, cubiertas de metálicas y techos de zinc. La nueva instalación se ubicará frente al actual galpón de empaque, tal como se presentó en el layout adjunto en el Anexo 3.3 de la DIA. Se reutilizarán los mismos equipos del packing actual, los que serán trasladados, y se instalará una seleccionadora con mayor capacidad en una superficie de 829 m^2 aproximadamente. Para la construcción, en primer lugar, se realizará la preparación del terreno, mediante el relleno y compactación de la zona de emplazamiento utilizando, para lo cual se utilizará pala mecánica y rodillo compactador, según corresponda. Luego se construirá un radier y las fundaciones soportantes de la estructura metálica del galpón. Finalmente, se instalará la nueva máquina seleccionadora de huevos y se trasladarán los otros equipos existentes utilizando para ello una grúa horquilla.	Permanente	Construcción/Operación
Parte/obra: Mejoramiento de caminos	Se considera el mejoramiento del camino que va desde la fábrica de alimentos hacia el sector de los pabellones de postura 6, 7 y 8 y la habilitación de un camino para el abastecimiento de los silos de alimento a los pabellones. Adicionalmente, se considera la habilitación de un camino, construido con el mismo estándar del mejoramiento, paralelo al pabellón 8, con el fin de facilitar la operación de este. El mejoramiento del camino se realizará en el año 3, dado que actualmente existe un camino capaz de soportar el tránsito de la operación del pabellón 6 (construcción año 1-2), no así para la operación de los pabellones 7 y 8 planificados a contar del año 4. El mejoramiento consistirá en una excavación de 18 cm, que será rellenada y compactada con una sub-base y sobre ella una base de 15 cm con sobre ancho. Para ello se utilizará retroexcavadora o pala mecánica y rodillo compactador.	Permanente	Construcción/Operación
Parte/obra: Ampliación fábrica de alimento	Se realizará el recambio de equipos de la fábrica de alimentos, por unos de mayor capacidad. Este mejoramiento, se realiza en el actual galpón destinado para tal efecto, construyendo las obras civiles de soporte para los nuevos equipos. Para ello se requerirá elevar el techo de la edificación. Para la instalación de los nuevos equipos se utilizará camión con grúa pluma, para los equipos de mayores dimensiones y en altura, y grúa horquilla para equipos o partes menores.	Permanente	Construcción/Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

<table>
<tr>
<td>Parte/obra: Recambio de pabellones de postura</td>
<td>Para el recambio de la infraestructura de los pabellones de postura 1, 6, 7 y 8, se realizarán las siguientes actividades de manera secuencial: - Desarme infraestructura existente: Se realizará el retiro de cubiertas de madera y techumbre de cada pabellón. Los escombros y residuos generados serán almacenados temporalmente, en el sector delimitado junto a la instalación de faenas para su posterior retiro y disposición en un lugar autorizado. - Preparación de terreno: Contempla la nivelación y compactación de terreno, redistribuyendo el material existente en el lugar de emplazamiento del pabellón. También se considera la adición de material de estabilización para soportar el nuevo radier. La superficie a intervenir, ya utilizada, es de 1.700 m2, aproximadamente, para cada pabellón. Para estas actividades se utilizará pala mecánica, motoniveladora y rodillo compactador, según se requiera. - Construcción de radier y fundaciones: Esta actividad considera la construcción de un nuevo radier y de las fundaciones soportantes de la nueva estructura. Las fundaciones serán de hormigón. - Montaje de estructuras y cubiertas: La estructura en los contenedores será montada de acuerdo a lo establecido por el proveedor de los pabellones. Luego será instalado el techo y paredes. - Montaje de equipos: Finalmente se realizará el montaje de las jaulas, carros de alimentación, los extractores de aire y otros equipos, como secador de guano en los pabellones 1, 6 y 7. Éste último se montará en forma conjunta con el pabellón. - Puesta en marcha: Se realizarán pruebas a los equipos y ajustes para asegurar su buen funcionamiento.</td>
<td>Permanente</td>
<td>Construcción/Operación</td>
</tr>
<tr>
<td>Equipos y maquinarias</td>
<td>En la siguiente Tabla se detalla la maquinaria y los equipos a utilizar durante la construcción:
Tabla: Maquinaria a utilizar en la fase de construcción
<table>
<tr><th>Maquinaria</th><th>Cantidad (N°/día)</th><th>Operación diaria (horas/día)</th><th>Operación total (días)</th><th>Potencia (HP)</th></tr>
<tr><td>Año 1-2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Retroexcavadora o pala mecánica</td><td>1</td><td>8</td><td>200</td><td>100</td></tr>
<tr><td>Rodillo Compactador</td><td>1</td><td>8</td><td>10</td><td>40</td></tr>
<tr><td>Camión Pluma</td><td>1</td><td>8</td><td>5</td><td>200</td></tr>
<tr><td>Grúa Horquilla</td><td>1</td><td>8</td><td>30</td><td>50</td></tr>
<tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td><td>8</td><td>2</td><td>150</td></tr>
<tr><td>Año 3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Camión Pluma</td><td>1</td><td>8</td><td>4</td><td>200</td></tr>
<tr><td>Grúa horquilla</td><td>1</td><td>8</td><td>4</td><td>50</td></tr>
<tr><td>Pala mecánica</td><td>1</td><td>4</td><td>120</td><td>100</td></tr>
<tr><td>Rodillo compactador</td><td>1</td><td>8</td><td>10</td><td>40</td></tr>
<tr><td>Año 4-5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Camión pluma</td><td>1</td><td>8</td><td>10</td><td>200</td></tr>
<tr><td>Grúa horquilla</td><td>1</td><td>8</td><td>45</td><td>50</td></tr>
<tr><td>Motoniveladora</td><td>1</td><td>8</td><td>2</td><td>150</td></tr>
</table>
</td>
<td>Temporal</td>
<td>Construcción</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	Pala mecánica	1	8	60	100		
	Rodillo compactador	1	8	5	40		
	Año 6-7						
	Camión pluma	1	8	5	200		
	Grúa horquilla	1	8	30	50		
	Motoniveladora	1	8	2	150		
	Pala mecánica	1	8	60	100		
	Rodillo compactador	1	8	5	40		
	Año 8-9						
	Camión pluma	1	8	5	200		
	Grúa horquilla	1	8	30	50		
	Motoniveladora	1	8	2	150		
	Retroexcavadora o pala mecánica	1	8	60	100		
	Rodillo compactador	1	8	5	40		
Construcción vivienda para el alojamiento de parte de los trabajadores	Para el alojamiento de los trabajadores de la construcción se habilitará una nueva vivienda, con sus respectivos servicios higiénicos con descarga de aguas servidas a una nueva fosa séptica, para la cual se solicitó el Permiso Ambiental Sectorial del artículo 138 del D.S. N°40/2012, y que se ubicará cercana a una vivienda existente en el sector oeste del predio. Esta corresponderá a una cabaña prefabricada y tendrá una capacidad para 5 personas. En el plano adjunto en el Anexo 1.7 de la Adenda del proyecto se presentó el plano de detalle de la vivienda. Esta vivienda se mantendrá en el plantel finalizada la fase de construcción, por tanto, corresponde a una edificación permanente.					Permanente	Construcción/operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto

Nombre	Fase
Liberación ambiental de áreas de trabajo	Construcción
Instalación de faenas	Construcción/cierre
Requerimiento de materiales	Construcción
Tránsito de vehículos	Construcción
Proceso productivo	Operación
Producción de huevos	Operación
Elaboración de alimento para las aves	Operación
Aplicación de productos veterinarios	Operación
Limpieza y desinfección	Operación
Manejo de guano fresco	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Estabilización de guano	Operación
Gestión biofertilizante estabilizado	Operación
Manejo de mortalidades	Operación
Requerimiento de materiales y suministros	Operación
Operación de maquinaria	Operación
Flujo vehicular	Operación
Actividades de mantención	Operación

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	Noviembre 2021
Parte, obra o acción que establece el inicio	Recambio estructura pabellón crianza
Fecha estimada de término	Octubre 2029
Parte, obra o acción que establece el término	Inicio operación Pabellón 8 modificado
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2022
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio operación Pabellón Cría modificado
Fecha estimada de término	Diciembre 2072
Parte, obra o acción que establece el término	Corte de suministro energía eléctrica
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Diciembre 2072
Parte, obra o acción que establece el inicio	Corte de suministro energía eléctrica
Fecha estimada de término	Diciembre 2073
Parte, obra o acción que establece el término	Abandono de faenas

Tabla. Cronograma Fase de Construcción

Actividad	**Año**								
Mejoramiento pabellón de cría y desarme pabellón 7	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Mejoramiento zona de acopio de guano									
Construcción zona de acopio de aves muertas									
Reemplazo de fosas sépticas									
Construcción de bodega de almacenamiento de sustancias químicas									
Construcción de galpón de empaque y bodega de huevos									
Recambio de pabellón 6									
Mejoramiento de caminos									
Ampliación fábrica alimentos									
Recambio de pabellón 7									
Recambio de pabellón 8									
Recambio de pabellón 1									

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	15
Operación	94
Cierre	10
Total	119

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
Mejoramiento pabellón cría y desarme de pabellón 7
Construcción sistema de estabilización de guano y zonas de acopio de biofertilizante estabilizado
Construcción zona de acopio de aves muertas
Mejoramiento de fosas sépticas
Construcción de bodega de almacenamiento de sustancias químicas
Construcción galpón de empaque y bodega de huevos
Mejoramiento de caminos
Ampliación fábrica de alimento
Recambio de pabellones de postura

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Actividades previas	El Estudio de Fauna, adjunto en el Anexo 16 de la DIA del proyecto, indicó la presencia de un individuo de la especie *Liolaemus leminscatus* (lagartija lemniscata), la cual se encuentra con categoría de conservación de "Preocupación Menor (LC)". Considerando lo anterior, el Titular propuso implementar un procedimiento de control interno, denominado "Liberación ambiental de áreas de trabajo", cuyo objetivo es "entregar" a quien ejecutará las obras, sectores libres de la presencia de fauna terrestre. Para ello, un especialista del área biológica inspeccionará la presencia o ausencia de estas especies en un radio de 50 m alrededor de cada uno de los dos sitios donde fue identificada la especie, previo al inicio de la construcción. Una vez liberada esta área, a través de un formulario que acredite la ausencia de fauna terrestre, se podrá ejecutar la construcción de la obra ahí contemplada. Por otro lado, si con ocasión de la inspección del especialista previo a la construcción de las obras, se detectase la presencia de fauna terrestre de baja movilidad (particularmente reptiles), se adoptará la medida de manejo ambiental de perturbación controlada, la cual se encuentra descrita en Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre D-Pr-Ga-01" (SAG, 2016) y "Guía técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada" (Torres- Mura, 2014).
Instalación de faenas	En primer lugar, para cada una de las actividades a realizar, se habilitará una zona de instalación de faenas cercana al pabellón o instalación a modificar o construir, donde se ubicarán los equipos y contenedores que contendrán la nueva estructura, según corresponda. En este sector también se delimitará una zona para almacenamiento de materiales y una zona de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. La superficie total que abarcará cada sitio de instalación de faenas será de entre 100 y 250 m^2. En el plano, adjunto en el Anexo 7.2 de la Adenda Complementaria se presentó su ubicación.
Mejoramiento pabellón cría y desarme de pabellón 7	En primer lugar, se retirará el techo y cubiertas del pabellón de crianza. En el pabellón 7, se retirará el techo de planchas pizarreño, residuos que se almacenarán temporalmente para su posterior retiro y la estructura metálica soportante se trasladará a la zona del pabellón de crianza. Para su instalación, en el pabellón de crianza se construirán nuevas fundaciones soportantes y se reutilizará el radier que se encuentra construido. En el interior del galpón de crianza, se realizará el mejoramiento de la estructura de jaulas para el alojamiento de pollitas, utilizando para ello el espacio disponible al interior del galpón
sistema de estabilización de guano y zonas de acopio de biofertilizante estabilizado	Las bandejas receptoras de guano del pabellón de cría son retiradas y cargadas de manera manual a un carro para su transporte. En el caso de los pabellones de recría y postura, el guano se retira mecánicamente a través de cintas móviles ubicadas bajo las jaulas que lo descargan a una cinta transportadora transversal, que va dentro de un ducto, y descarga a un camión para su transporte. En el caso de los pabellones con secador de guano, finalizado el proceso de secado el guano será descargado a través de una cinta transportadora a un camión. El guano colectado de todos los pabellones, tanto húmedo, como seco, será transportado al galpón donde se ubicará el sistema de digestión aeróbica, para su estabilización, cuyas instalaciones se ubicarán en una de las canchas abiertas, en el sector norte del plantel. Se construirá un galpón con dos pistas de hormigón para la instalación de la máquina mezcladora. En primer lugar, se realizará nivelación de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	terreno, se impermeabilizará mediante arcilla compactada de 15 cm de espesor y se construirán las pistas de hormigón que soportarán la máquina mezcladora, junto a la habilitación de dos zonas de hormigón, una en la entrada y otra en la salida del galpón, para tránsito de camiones y tractores para descarga del guano y carga del biofertilizante estabilizado, respectivamente. Luego, se instalará la estructura y cubierta del galpón. Sobre las pistas de hormigón se montarán los rieles metálicos de conducción del sistema de rodado. Posteriormente, se habilitará la conexión e instalación eléctrica para la máquina e iluminación del galpón. Para finalizar se instalará el sistema rotatorio y se montará sobre los rieles la máquina mezcladora. En la zona de descarga del galpón de estabilización, periódicamente se depositará el guano fresco y seco, asegurando una mezcla de aproximadamente 60% de humedad. La mezcladora iniciará el movimiento de las paletas para el mezclado mecánico del guano, desplazándolo a través de la línea, correspondiente al riel por donde avanza la máquina, asegurando la homogenización y aireación del guano. El sistema trabajará indistintamente en las dos líneas instaladas. La digestión aeróbica contemplada es un proceso biológico, que ocurre en condiciones aeróbicas (presencia de oxígeno). Con la adecuada humedad y temperatura, se asegura una transformación higiénica de los restos orgánicos en un material homogéneo y asimilable por las plantas. Es una sumatoria de procesos metabólicos complejos realizados por parte de diferentes microorganismos, que, en presencia de oxígeno, aprovechan el nitrógeno (N) y el carbono (C) presentes para producir su propia biomasa. En este proceso, adicionalmente, los microorganismos generan calor y un sustrato sólido, con menos C y N, pero más estable, que corresponde en este caso al biofertilizante estabilizado. Al descomponer el C, el N y toda la materia orgánica inicial, los microorganismos desprenden calor medible a través de las variaciones de temperatura a lo largo del tiempo. Según la temperatura generada durante el proceso, se reconocen 3 etapas principales, además de una etapa de maduración de duración variable. Las diferentes fases del compostaje se dividen según la temperatura, en: 1. Fase mesófila 2. Fase Termófila o de higienización 3. Fase de enfriamiento o mesófila II 4. Fase de Maduración El detalle de cada fase fue explicado en los contenidos de la adenda complementaria página 81 en adelante. Para el seguimiento del proceso indicado y controlar el buen funcionamiento, se realizarán análisis de temperatura y humedad, cada dos días, en diferentes puntos, en el centro de la pila. 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 o seco, 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. La máquina volteadora tendrá una capacidad de procesar entre 47 a 94 m^3/día de guano de ave. Se mantendrá un registro de los volúmenes de mezcla y monitoreos, con las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

<table>
<tr><td></td><td>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. 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 Tabla a continuación.

Tabla. Parámetros a analizar en biofertilizante estabilizado
<table>
<tr><th>Parámetro</th><th>Rango</th></tr>
<tr><td>Materia orgánica (%)</td><td>30% - 60% (Base peso seco)</td></tr>
<tr><td>Nitrógeno (%)</td><td>1,5% - 3,5% (Base peso seco)</td></tr>
<tr><td>Fósforo (% P_2O_5)</td><td>3,0% - 6,0% (Base peso seco)</td></tr>
<tr><td>Coliformes fecales</td><td>< 1000 NMP por gramo de biofertilizante en base seca</td></tr>
<tr><td>Salmonella enteritidis y Salmonella typhimurium*</td><td>Ausencia</td></tr>
</table>
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.
Para el acopio de biofertilizante estabilizado, se utilizará la actual cancha techada y se construirá una nueva cancha techada en el sector.
Se realizará la impermeabilización del suelo de las dos canchas de acopio, con arcilla compactada de 15 cm de espesor.
Adicionalmente, se instalarán muros perimetrales, de mínimo 20 cm de altura para las canchas techadas, a objeto de evitar la incorporación de aguas de escorrentía en caso de lluvia. Junto a ello, se instalará a una línea de conducción de aguas lluvias. Alrededor del sector de acumulación de biofertilizante estabilizado se plantarán especies arbóreas de crecimiento rápido, como eucaliptus, solo con fines ornamentales.

Mayores detalles se presentaron en el capítulo 9.2.3 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria del proyecto.</td></tr>
<tr><td>Manejo de zona de acopio de aves muertas</td><td>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 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. En el caso alternativo de utilizarse el contenedor se realizarán las mismas operaciones.

Se considera un periodo de acumulación de 6 meses en la fosa, mientras que para el caso de del contenedor la frecuencia de retiro estimada es cada 3 meses.

En ambos casos, luego de este periodo, los residuos (todo el contenido de la fosa y contenedor completo) serán enviados a un sitio de disposición final autorizado ambiental y sanitariamente, por un transporte igualmente autorizado.</td></tr>
<tr><td>Mejoramiento de fosas sépticas</td><td>Para la instalación de tuberías, se realizarán zanjas a tajo abierto, de acuerdos a los trazados y pendientes indicadas en el plano del proyecto. Luego de instalada la tubería y efectuadas las pruebas exigidas por la Autoridad Sanitaria de manera satisfactoria, se procederá al relleno de las excavaciones. Para la instalación de la red colectora se utilizarán tuberías de PVC sanitario de diámetros variables. Igualmente, se construirán cámaras de inspección en albañilería. Las nuevas fosas corresponderán a estanques prefabricados que se instalarán en el sector de las fosas existentes, en su reemplazo y cercanas a las viviendas en el caso de las dos nuevas</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

<table>
<tr><td></td><td>fosas. En los sectores de descarga proveniente del lavaplatos del comedor del personal y viviendas se instalará una cámara desgrasadora. Se utilizarán tuberías y colectores de PVC sanitario y una serie de cámaras hasta el punto de tratamiento. Los drenes de infiltración serán construidos con tuberías de PVC ranurado de 110 mm. El relleno de fondo y hasta 10 cm sobre la clave del tubo será con grava limpia, de cantos redondeados y de graduación uniforme, debidamente confinado por un geotextil agujado de polipropileno. Al inicio de los drenes, se instalará una cámara repartidora prefabricada. En el caso del pozo absorbente será construido de acuerdo con el Reglamento General de Alcantarillado Particular.</td></tr>
<tr><td>Tránsito de vehículos</td><td>A continuación, se presenta el flujo de vehículos asociado al transporte de trabajadores, materiales, insumos y residuos de la fase de construcción del Proyecto.

Tabla: Flujo vehicular de la fase de construcción
<table>
<tr><th>Transporte</th><th>Tipo de camión</th><th>N° Viajes totales (ida)</th><th>N° Viajes máximos al día (ida)</th><th>Origen</th><th>Destino</th></tr>
<tr><td>Año 1-2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Hormigón</td><td>Mixer</td><td>47</td><td>4</td><td>Ruta 5</td><td>Proyecto</td></tr>
<tr><td>Equipos</td><td>Contenedores</td><td>17</td><td>4</td><td>Ruta 5</td><td>Proyecto</td></tr>
<tr><td>Materiales</td><td>Camión ¾</td><td>6</td><td>1</td><td>Concepción</td><td>Proyecto</td></tr>
<tr><td>Materiales</td><td>Camión con carro</td><td>12</td><td>1</td><td>Concepción</td><td>Proyecto</td></tr>
<tr><td>Residuos</td><td>Camión ¾</td><td>6</td><td>1</td><td>Proyecto</td><td>Copiulemu</td></tr>
<tr><td>Año 3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Hormigón</td><td>Mixer</td><td>6</td><td>4</td><td>Ruta 5</td><td>Proyecto</td></tr>
<tr><td>Equipos</td><td>Contenedores</td><td>3</td><td>3</td><td>Ruta 5</td><td>Proyecto</td></tr>
<tr><td>Materiales</td><td>Camión con carro</td><td>10</td><td>1</td><td>Concepción</td><td>Proyecto</td></tr>
<tr><td>Residuos</td><td>Camión ¾</td><td>1</td><td>1</td><td>Proyecto</td><td>Copiulemu</td></tr>
<tr><td>Año 4-5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Hormigón</td><td>Mixer</td><td>32</td><td>3</td><td>Ruta 5</td><td>Proyecto</td></tr>
<tr><td>Equipos</td><td>Contenedores</td><td>30</td><td>4</td><td>Ruta 5</td><td>Proyecto</td></tr>
<tr><td>Materiales</td><td>Camión con carro</td><td>12</td><td>3</td><td>Concepción</td><td>Proyecto</td></tr>
<tr><td>Residuos</td><td>Camión ¾</td><td>1</td><td>1</td><td>Proyecto</td><td>Copiulemu</td></tr>
<tr><td>Año 6-7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Hormigón</td><td>Mixer</td><td>32</td><td>3</td><td>Ruta 5</td><td>Proyecto</td></tr>
<tr><td>Equipos</td><td>Contenedores</td><td>23</td><td>4</td><td>Ruta 5</td><td>Proyecto</td></tr>
<tr><td>Materiales</td><td>Camión batea</td><td>12</td><td>3</td><td>Concepción</td><td>Proyecto</td></tr>
<tr><td>Residuos</td><td>Camión ¾</td><td>10</td><td>1</td><td>Proyecto</td><td>Copiulemu</td></tr>
<tr><td>Año 8-9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Hormigón</td><td>Mixer</td><td>32</td><td>3</td><td>Ruta 5</td><td>Proyecto</td></tr>
<tr><td>Equipos</td><td>Contenedores</td><td>15</td><td>3</td><td>Ruta 5</td><td>Proyecto</td></tr>
<tr><td>Materiales</td><td>Camión con carro</td><td>12</td><td>3</td><td>Concepción</td><td>Proyecto</td></tr>
<tr><td>Jaulas</td><td>Camión con carro</td><td>3</td><td>1</td><td>Proyecto</td><td>Concepción</td></tr>
<tr><td>Residuos</td><td>Camión ¾</td><td>3</td><td>1</td><td>Proyecto</td><td>Copiulemu</td></tr>
</table>

En el Anexo 17 de la Adenda del proyecto, se adjuntó el Estudio Vial, el cual consideró la evaluación del aumento del flujo vehicular generado por el Proyecto durante la fase de construcción.

Cabe indicar que para acceder al plantel es necesario transitar a lo largo de 4,6 km de la Ruta N-48-O. Esta Ruta presenta actualmente restricción de paso para camiones con peso superior a 15 ton o más de dos ejes. Por tanto, se solicitará de manera sectorial a la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones del Biobío, la autorización para transitar sólo a lo largo de los 4,6 km con camiones superiores a</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

<table>
<tr><td></td><td>15 ton, entregando toda la información de tipo técnico que requiera dicha autoridad. En caso de que no se obtenga dicha autorización o se obtenga parcialmente, la actividad se ajustará a lo que disponga la autoridad sectorial, utilizando camiones menores a 15 ton o lo que la normativa vigente permita al momento de implementación del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Requerimiento de materiales</td><td>En la siguiente Tabla se detalla el requerimiento estimado de materiales para la fase de construcción del Proyecto.
Tabla. Materiales requeridos en la fase de construcción.
<table>
<tr><th>Materiales</th><th>Unidad</th><th>Cantidad</th></tr>
<tr><td>Año 1-2</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Áridos</td><td>ton</td><td>339</td></tr>
<tr><td>Hormigón</td><td>ton</td><td>852</td></tr>
<tr><td>Enfierraduras</td><td>m^2</td><td>7.554</td></tr>
<tr><td>Año 3</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Áridos</td><td>ton</td><td>450</td></tr>
<tr><td>Hormigón</td><td>ton</td><td>112</td></tr>
<tr><td>Año 4-5</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Áridos</td><td>ton</td><td>297</td></tr>
<tr><td>Hormigón</td><td>ton</td><td>615</td></tr>
<tr><td>Enfierraduras</td><td>m^2</td><td>7.554</td></tr>
<tr><td>Año 6-7</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Áridos</td><td>ton</td><td>297</td></tr>
<tr><td>Hormigón</td><td>ton</td><td>615</td></tr>
<tr><td>Enfierraduras</td><td>m^2</td><td>7.554</td></tr>
<tr><td>Año 8-9</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Áridos</td><td>ton</td><td>297</td></tr>
<tr><td>Hormigón</td><td>ton</td><td>615</td></tr>
<tr><td>Enfierraduras</td><td>m^2</td><td>7.554</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Energía	El suministro de energía eléctrica para la fase de construcción del Proyecto se realizará a través de la conexión del plantel. En el Anexo 7 de la DIA del proyecto se adjunta una factura por suministro eléctrico de la empresa de COPELEC.
Agua	El suministro de agua potable para los trabajadores se realizará a través de la red de agua potabilizada existente. Para las obras de construcción se utilizará agua de la red no potabilizada. Para el suministro se cuenta con 3 captaciones de agua y un pozo de apoyo, que se distribuyen en 3 sistemas de abastecimiento. Sistema 1 abastecido por pozo Principal, con pozo Sur de apoyo, Sistema 2 abastecido por pozo Norte y Sistema 3 alimentado por la captación superficial.
Servicios higiénicos	El plantel cuenta con servicios higiénicos conectados a fosas sépticas distribuidas en el plantel. Estas instalaciones sanitarias darán 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	N°594/1999 MINSAL.
Alojamiento	Se habilitará en el predio una vivienda para el alojamiento de parte de los trabajadores de la fase de construcción.
Transporte	Parte de los trabajadores de la fase de construcción habitará en el predio, por tanto, no requerirá transporte. Otra parte de los trabajadores se trasladará en vehículos particulares o sistema de transporte público.
Hormigón	Para la construcción de obras civiles, sólo en el caso en que se requieran cantidades inferiores a 8 m3, se confeccionará hormigón in situ. Para la fabricación del hormigón se instará una capa impermeable para el acopio de arena, ripio, cemento y la instalación de la betonera, de manera de impedir la contaminación del suelo. La fabricación del hormigón se realizará en un punto cercano a la instalación de faenas y a la obra en construcción. Se considerará una distancia mínima a la obra, de modo de no contaminar el suelo durante el traslado interno de la mezcla. En el caso que las cantidades requeridas de hormigón sobrepasen los 8 m3, lo que corresponde a la condición usual, se comprará hormigón premezclado, el que es trasladado en camión mixer. Para ello se programa la hora de entrega, se prepara terreno para el camión que descarga. El camión se retira inmediatamente finalizada la descarga.
áridos	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 Municipalidad respectiva y la copia del informe favorable de la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas. En el caso de que la empresa proveedora de áridos haya tenido que ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se le solicitará una copia de la Resolución de Calificación Ambiental Favorable. En caso de corresponder, se entregará copia de ambos documentos a la autoridad ambiental en forma previa a la ejecución del Proyecto.

4.6.3. ***Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar***

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	**Descripción**
Suelo	El Proyecto contempla la realización de movimientos de tierra, correspondientes a excavaciones, en terrenos que ya se encuentran intervenidos por la operación actual del plantel. El volumen de material a excavar es de 3.737 m^3, aproximadamente, en total, para los 9 años de duración de la fase de construcción, los cuales se redistribuirán en el predio siendo utilizados como relleno.
Flora y vegetación	No se removerán especies de flora en categoría de conservación, según se describe en Estudio de Flora adjunto en el Anexo 15 de la DIA
Agua	Se estima una utilización de 15 litros de agua por cada metro cuadrado de radier. El agua se obtendrá desde la línea no clorada abastecida desde el pozo principal.

4.6.4. Emisiones y efluentes

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones de *MP10, CO_2, NH_3, etc.*	Durante la fase de construcción se emitirá material particulado (MP10 y MP2,5) y gases de combustión (SO2, NO2 y CO) producto de la ejecución de movimientos de tierra, operación de maquinaria y tránsito de vehículos asociado al transporte de materiales y residuos. Las emisiones en esta fase fueron calculadas y modeladas a las del año de mayor uso de maquinaria (peor condición) dentro de los 9 años que tardará en llevarse a cabo la implementación total del proyecto. En la Tabla siguiente se presentan las emisiones estimadas para esta fase. Tabla. Emisiones atmosféricas de la fase de construcción.

Fuente	Emisión (Ton/año)				
	MP10	**MP2.5**	**NO_2***	**CO**	**SO_2***
Combustión de maquinaria	0,0054	0,0054	0,25	0,14	0,00076
Movimiento de tierra	0,54	0,30	-	-	-
Carguío de tierra	0,0055	0,00084	-	-	-
Tránsito de maquinaria en sitio de obras	1,51	0,15	-	-	-
Combustión de camiones*	0,00057	0,00057	0,027	0,015	0,000082
Tránsito de camiones no pavimentado**	0,07	0,007	-	-	-
Tránsito de camiones pavimentado**	0,059	0,014	-	-	-
Total	**2,19**	**0,48**	**0,28**	**0,16**	**0,00084**

Valores corresponden a NOx expresado como NO_2 y SOx expresado como SO_2

**Emisiones de camiones fuera de plantel y dentro del dominio de modelación

Cabe destacar que se consideran las siguientes medidas para la minimización de las emisiones atmosféricas en la fase de construcción.

- Humectación de zonas donde se realizarán movimientos de tierra. Se realizará 1 vez al día, con excepción de los días de lluvias, y según las condiciones del material particulado, se podrá aumentar la frecuencia.
- Uso de carpetas cobertoras en tolvas de camiones que transporten material.

Las emisiones fueron modeladas utilizando 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 a planta considerando la operación actual del plantel y determinar el área de influencia. En el Anexo 11 de la Adenda del proyecto se adjuntó el Estudio de Estimación de Emisiones y Modelación de la dispersión atmosférica del Proyecto.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	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. Cabe indicar que el manejo de los servicios higiénicos se realizará dando cumplimiento a las condiciones establecidas en el D.S. Nº 594/1999 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	En la fase de construcción del Proyecto se generarán emisiones de ruido asociadas al funcionamiento de maquinarias en horario diurno. Para efectos de proyección de la fase de construcción, se consideraron las fuentes de ruido indicadas en la Tabla anterior, para cada una de las secuencias constructivas, considerando ruido de operación actual y construcción en simultáneo. En la siguiente Tabla se detalla el nivel de ruido proyectado durante la fase de construcción en los receptores cercanos al Proyecto, considerando el ruido de fondo. Tabla. Niveles de ruido proyectado en la fase de construcción.

Situación	Receptor			Límite establecido D.S. 38/11	¿Cumple límite D.S. 38/11?
	R1 MH30	R2 MH43	R3 MH44		
Operación Actual	34	29	34	40	Sí
Operación + Construcción Año 1-2	38	32	35		Sí
Operación + Construcción Año 3	38	35	38		Sí
Operación + Construcción Año 4-5	35	32	37		Sí
Operación + Construcción Año 6-7	38	34	38		Sí
Operación + Construcción Año 8-9	36	33	37		Sí

En la Tabla precedente se observa que los niveles de ruido proyectados durante la fase de construcción serán inferiores al límite máximo permisible de 40 dB(A) establecido de acuerdo al D.S. N° 38/2011, dando cumplimiento a esta norma.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
No se generarán otras emisiones durante la fase de construcción.	

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios	Los residuos sólidos domiciliarios se generarán en una cantidad variable que dependerá del número de trabajadores presentes. Considerando el máximo de 15

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

<table>
<tr><td></td><td>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.</td></tr>
<tr><td>Residuos de la construcción</td><td>Los residuos industriales no peligrosos, consistirán principalmente 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.
Los residuos sólidos no peligrosos estimados para la fase de construcción se presentan en la siguiente Tabla.

Tabla. Estimación de residuos sólidos no peligrosos de la fase de construcción
<table>
<tr><th>Residuos</th><th>Cantidad Estimada</th><th>Almacenamiento temporal</th><th>Destino final</th></tr>
<tr><td>Año 1-2</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Residuos domiciliarios</td><td>15 kg/d</td><td>Contenedores</td><td>Sitio autorizado</td></tr>
<tr><td>Planchas Pizarreño</td><td>36,5 ton/año</td><td>Sector instalación de faenas</td><td>Sitio autorizado</td></tr>
<tr><td>Madera</td><td>43,3 ton/año</td><td>Sector instalación de faenas</td><td>Sitio autorizado</td></tr>
<tr><td>Plásticos</td><td>0,5 ton/año</td><td>Sector instalación de faenas</td><td>Sitio autorizado</td></tr>
<tr><td>Año 3</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Residuos domiciliarios</td><td>15 kg/d</td><td>Contenedores</td><td>Sitio autorizado</td></tr>
<tr><td>Año 4-5</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Residuos domiciliarios</td><td>15 kg/d</td><td>Contenedores</td><td>Sitio autorizado</td></tr>
<tr><td>Madera</td><td>1 ton/año</td><td>Sector instalación de faenas</td><td>Sitio autorizado</td></tr>
<tr><td>Plásticos</td><td>1 ton/año</td><td>Sector instalación de faenas</td><td>Sitio autorizado</td></tr>
<tr><td>Año 6-7</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Residuos domiciliarios</td><td>15 kg/d</td><td>Contenedores</td><td>Sitio autorizado</td></tr>
<tr><td>Planchas Pizarreño</td><td>28,5 ton/año</td><td>Sector instalación de faenas</td><td>Sitio autorizado</td></tr>
<tr><td>Madera</td><td>25 ton/año</td><td>Sector instalación de faenas</td><td>Sitio autorizado</td></tr>
<tr><td>Plásticos</td><td>1 ton/año</td><td>Sector instalación de faenas</td><td>Sitio autorizado</td></tr>
<tr><td>Chatarra</td><td>120 ton/año</td><td>Sector instalación de faenas</td><td>Sitio autorizado</td></tr>
<tr><td>Año 8-9</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Residuos domiciliarios</td><td>15 kg/d</td><td>Contenedores</td><td>Sitio autorizado</td></tr>
<tr><td>Planchas Pizarreño</td><td>10 ton/año</td><td>Sector instalación de faenas</td><td>Sitio autorizado</td></tr>
<tr><td>Maderas</td><td>28 ton/año</td><td>Sector instalación de faenas</td><td>Sitio autorizado</td></tr>
<tr><td>Jaulas antiguas</td><td>120 ton/año</td><td>Sector instalación de faenas</td><td>Sitio autorizado</td></tr>
<tr><td>Plásticos</td><td>1 ton/año</td><td>Sector instalación de faenas</td><td>Sitio autorizado</td></tr>
</table>
Previo al retiro de los techos de pizarreño existentes, se realizará el análisis de contenido de asbesto.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	En caso de que las planchas contengan asbesto, su manejo se realizará cumpliendo la normativa vigente. Se solicitará la autorización de manejo y disposición final de asbesto a la SEREMI de Salud del Biobío. Por otro lado, si los análisis indican que no hay contenido de asbesto, los residuos de pizarreño se almacenarán como residuo no peligroso en los sitios definidos en cada instalación de faenas.

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos sólidos 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.

Tipo de residuo	Peligrosidad	Cantidad (kg/mes)	Almacenamiento	Disposición
Material y EPP contaminado con hidrocarburos	Toxico crónico	4	Bodega residuos peligrosos	Sitio autorizado de disposición final
Espuma poliuretano	Inflamable	1	Bodega residuos peligrosos	Sitio autorizado de disposición final

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.
En el capítulo 9.2.3 de la DIA, se presentaron los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del D.S. N° 40/2012, Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

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 SEPA. Una vez en el plantel, todas las sustancias se mantendrán almacenadas en la bodega de sustancias peligrosas. 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 nuevos pabellones
Pintura antióxido	Clase 3	1.665 L	Terminaciones metálicas de nuevos pabellones
Diluyente	Clase 3	500 L	Usos varios
Pintura antióxido para zincalum	Clase 3	1.332 L	Pintura para techos
Pintura intumescente	No regulado	1.850 L	Uso en pabellones de postura

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	Los envases vacíos serán almacenados en la bodega de residuos peligrosos del plantel.

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras
Nombre
Pabellón de cría
Zona de acopio de biofertilizante estabilizado
Zona de acopio de aves muertas
Mejoramiento y Nuevas fosas sépticas
bodega de almacenamiento de sustancias químicas
galpón de empaque y bodega de huevos
Mejoramiento de caminos
Ampliación fábrica de alimento
Recambio de pabellones de postura

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Proceso productivo	La fase de operación corresponde al desarrollo de las actividades para la postura de aves para producción de huevos, considerando el funcionamiento de las instalaciones existentes y modificadas por el proyecto de ampliación. El proceso 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 6 - 8. Luego se trasladan al pabellón de recría, hasta la semana 15 - 17. Finalmente, las aves son trasladadas a pabellones de postura donde se mantienen desde la semana 15 - 17, hasta la semana 90 - 120. Esta fase corresponde al periodo de tiempo en donde las aves producen huevos. Los tiempos de cada etapa son aproximados y dependen de la especie. Se considera tener alojamiento permanente de aves en los pabellones de postura. Para ello se contemplan 2,5 ciclos de crianza anuales, aproximadamente, utilizando el pabellón de cría 10 semanas al año, aproximadamente. En el caso de recría, los pabellones se utilizarán 33 semanas al año, en promedio. 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	El nivel de producción de huevos proyectado es de 571.000 huevos/día. Diariamente los huevos son retirados de cada pabellón mediante cintas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	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 posteriormente son llevados a la bodega para su almacenamiento a la espera de su retiro. Los huevos manchados, son llevados a la lavadora de huevos, donde son lavados. Los huevos quebrados y trizados son utilizados como complemento alimentario para vacunos.
Elaboración de alimento para 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 al molino mediante tornillos sin fin para su molienda y posterior mezcla. La mezcla final de alimento es distribuida en camiones 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 recría y 112 g/ave para etapa postura. De esta manera, la cantidad de alimento requerida para abastecer la totalidad del plantel es de 77.000 kg/d, 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 y desinfección	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. 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. Luego, se realiza la desinfección mediante aspersión de un desinfectante con bomba de espalda.
Manejo, estabilización y gestión de guano.	**a. <u>Manejo guano fresco</u>** Las bandejas receptoras de guano del pabellón de cría son retiradas diariamente y cargadas de manera manual a un carro para su transporte. En el caso de los pabellones de recría y postura, el guano se retira mecánicamente a través de cintas móviles ubicadas bajo las jaulas que lo descargan a una cinta transportadora transversal, que va dentro de un ducto, y descarga a un camión para su transporte. En el caso de los pabellones con secador de guano, finalizado el proceso de secado el guano será descargado a través de una cinta transportadora a un camión. El guano colectado de todos los pabellones, tanto húmedo, como seco, será transportado al galpón donde se ubicará el sistema de digestión aeróbica, para su estabilización.
	b. <u>Estabilización de guano</u> La digestión aeróbica o compostaje consiste en un proceso de descomposición biológica de la materia orgánica en condiciones controladas. El proceso a

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

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.

En la zona de descarga del galpón de estabilización, periódicamente se depositará el guano fresco y seco, asegurando una mezcla de aproximadamente 60% de humedad.

La mezcladora iniciará el movimiento de las paletas 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.

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.

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 o seco, 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.

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.

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 Tabla a continuación. 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**
Materia orgánica (%)	30% - 60% (Base peso seco)
Nitrógeno (%)	1,5% - 3,5% (Base peso seco)
Fósforo (% P_2O_5)	3,0% - 6,0% (Base peso seco)
Coliformes fecales	< 1000 NMP por gramo de biofertilizante en base seca
Salmonella enteritidis y *Salmonella typhimurium**	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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	Sanitarias, o el que lo reemplace o actualice.
Manejo, estabilización y gestión de guano.	Cabe indicar que el galpón se encontrará techado y contará con muros de mínimo 40 cm alrededor de todo el perímetro de las líneas de proceso, impidiendo el ingreso de agua a éstas, en caso de lluvia.
	c. <u>Gestión biofertilizante estabilizado</u> El destino del biofertilizante estabilizado será su incorporación al suelo en el predio de emplazamiento del Proyecto (predio Tarapacá) y otros predios de terceros. - <u>Almacenamiento de biofertilizante estabilizado</u>: En caso de no ser factible su incorporación o despacho inmediato, será acumulado en dos canchas techadas. El conjunto de canchas permitirá acumular biofertilizante estabilizado hasta por 5 meses, aproximadamente. - <u>Incorporación de biofertilizante estabilizado en predio Tarapacá</u>: La incorporación de biofertilizante en el predio se realizará de acuerdo con lo indicado en el Plan adjunto en el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria, realizado en base al balance de nitrógeno. De acuerdo al "Plan de Aplicación", la superficie apta para aplicación de biofertilizante dentro del predio Tarapacá permite utilizar, aproximadamente, el 14% de todo el biofertilizante producido. El sistema de aplicación del biofertilizante se realizará en una cubierta vegetal de ballicas, con incorporación a través de maquinaria agrícola especializada, como rastra de discos, en los primeros 5 cm del suelo, o a mayor profundidad según se requiera, rompiendo una parte de la cubierta vegetal, que posteriormente logra recuperar crecimiento dado su hábito de colonización de suelo y de emisión de crecimientos aéreos secundarios. - <u>Exportación de biofertilizante estabilizado</u>: De acuerdo al Plan de Aplicación, aproximadamente, el 86% de biofertilizante generado en el plantel será incorporado fuera del predio. Para el biofertilizante a transportar fuera del predio se elaboró un Plan Modelo de Aplicación, adjunto en el Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria del proyecto, 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. Además de recomendaciones de transporte. El <u>Plan Modelo de Aplicación</u>, 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 el uso que se le dará al producto. Se mantendrá copia de esta ficha disponible en el plantel, en formato físico o digital para fiscalizaciones de la Superintendencia del Medio Ambiente y organismos competentes. Por otra parte, en el acceso del plantel, se realizará la verificación de las condiciones

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	de salida del camión, registrándose la presencia de derrames y si el camión cuenta con cubierta cerrada. Personal de la Avícola completará la lista de verificación para todos los camiones que realicen retiro de biofertilizante estabilizado fuera del plantel. Se mantendrá copia de esta lista de chequeo disponible en el plantel, en formato físico o digital para fiscalizaciones de organismos competentes.
Manejo de mortalidades	Las aves muertas serán depositadas según necesidad, 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. En el caso alternativo de utilizarse el contenedor se realizarán las mismas operaciones. Se considera un periodo de acumulación de 6 meses en la fosa, mientras que para el caso de del contenedor la frecuencia de retiro estimada es cada 3 meses. En ambos casos, luego de este periodo, los residuos serán enviados a un sitio de disposición final autorizado ambiental y sanitariamente, por un transporte igualmente autorizado
Requerimiento de materiales y suministros	Los suministros del plantel avícola se resumen en la siguiente Tabla. Tabla. Resumen suministros de la fase de operación

Suministro	Unidad	Total
Potencia eléctrica instalada	kVA	300
Potencia eléctrica grupos electrógenos	kVA	455
Agua de pozo (potabilizada y no potabilizada)	m^3/día	143
Alimento aves	kg/d	77.000
Combustible petróleo diésel	L/año	41.000
Pallets de bandejas de huevo	N°/año	1.050
Bolsas termoretráctiles	N°/año	1.240.000
Cajas de cartón	N°/año	1.240.000

Operación de maquinaria

En la Tabla siguiente se muestra la maquinaria y equipos que se utiliza internamente para el desarrollo de las actividades del plantel.
Tabla. Maquinaria de la fase de operación

Fuente	Equipo	Cantidad	Operación diaria (horas/día)	Operación (días/año)
Manejo guano	Máquinas esparcidoras	4	8	192
	Camión batea	2	8	192
Fábrica de alimento	Molino	1	8	288
	Camiones repartidores alimento	4	8	288
	Grúa horquilla	2	8	288
	Tractor	3	8	288
Packing/bodega	Seleccionadora huevos	1	8	288
	Lavadora huevos	1	8	288
	Empacadora	1	8	288
Camión supervisor	Camión ¾	2	8	288
Respaldo eléctrico	Grupos electrógenos	3	Solo en caso de emergencia 82 h/año aprox.	

Flujo vehicular	A continuación, se detalla el flujo de vehículos asociado al transporte de trabajadores, insumos, productos, guano y residuos de la operación del Proyecto. Este considera el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

transporte actual y el aumento producto del proyecto de ampliación.
Tabla. Flujo vehicular de la fase de operación

Transporte	Tipo de vehículo	N° Viajes totales (ida)/año	N° Viajes máximos al día (ida)
Granos	Camión con carro	703	3
Petróleo	Camión	20	1
Bandejas	Camión con carro	55	1
Guano/ Biofertilizante	Camión	776	4
Huevos	Camión	536	2
		536	2
Agua	Camión aljibe	1.760	10
Trabajadores	Furgón	1827	2
Insumos	Camión ¾	208 (2 veces por semana)	1
Residuos no peligrosos	Camión ¾	12 (1 vez al mes)	1
Residuos peligrosos	Camión	2 (1 vez cada 6 meses)	1
Residuos domiciliarios	Camión recolector	208 (2 veces por semana)	1

En el Anexo 17 de la Adenda del proyecto, se adjuntó el Estudio Vial, el cual consideró la evaluación del flujo vehicular generado por el Proyecto durante la fase de operación.

Cabe indicar que para acceder al plantel es necesario transitar a lo largo de 4,6 km de la Ruta N-48-O. Esta Ruta presenta actualmente restricción de paso para camiones con peso superior a 15 ton o más de dos ejes. Por tanto, se solicitará de manera sectorial a la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones del Biobío, la autorización para transitar sólo a lo largo de los 4,6 km con camiones superiores a 15 ton, entregando toda la información de tipo técnico que requiera dicha autoridad. En caso de que no se obtenga dicha autorización o se obtenga parcialmente, la actividad se ajustará a lo que disponga la autoridad sectorial, utilizando camiones menores a 15 ton., o lo que la normativa vigente permita al momento de la implementación del Proyecto.

Con respecto al transporte del guano, el proyecto consideró la evaluación del transporte de guano desde el plantel, en camiones propios o de terceros, hasta la Ruta 5 como referencia. La ruta evaluada inicia saliendo del plantel por la ruta O-400, siguiendo la Ruta N-48-O hasta conectar con Ruta O-390 y luego ingresar a la Ruta 152 (Ruta del Itata).
Respecto a los horarios, el transporte de guano se realiza entre 4:30 y 7:30, aproximadamente.
En la siguiente Tabla se presenta el detalle de la estimación de camiones de transporte de guano.

Tránsito de Vehículos Operación	Tipo de vehículo	N° Viajes/año (totales)	N° Viajes máximos al día (totales)	Origen	Destino
Guano	Camión batea	776	4	Proyecto	Ruta 5

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Actividades de mantención</td><td>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 mantendrá en stock de bodega, repuestos y componentes de los equipos y unidades de apoyo que podrían fallar.
En la Tabla siguiente se presenta la periodicidad de mantención de las distintas unidades del plantel.

Tabla. Mantención unidades productivas y auxiliares.
<table>
<tr><th>Equipos/ Sistemas</th><th>Periodicidad</th><th>Duración</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Pabellones postura</td><td>Semanal</td><td>2 horas</td><td>Limpieza en seco de pisos, jaulas rejillas de ventilación, extractores de aire.</td></tr>
<tr><td>Pabellones postura</td><td>Una vez terminado el ciclo productivo</td><td>3 semana</td><td>Limpieza general en seco y desinfección del pabellón. Revisión de motores y sistema eléctrico del pabellón.</td></tr>
<tr><td>Cría/Recría</td><td>Semanal</td><td>2 horas</td><td>Limpieza en seco de pisos, jaulas rejillas de ventilación, extractores de aire.</td></tr>
<tr><td>Cría/Recría</td><td>Una vez terminada el ciclo de crianza</td><td>3 semanas</td><td>Limpieza general en seco y desinfección del pabellón.</td></tr>
<tr><td>Molino</td><td>Permanente</td><td>Permanente</td><td>Revisión de funcionamiento de motores.</td></tr>
<tr><td>Molino</td><td>1 vez al año</td><td>1 día</td><td>Calibración de balanzas</td></tr>
<tr><td>Packing</td><td>Diaria</td><td>2 horas</td><td>Limpieza máquina seleccionadora.
Limpieza de pisos</td></tr>
<tr><td>Grupos electrógenos</td><td>1 vez a la semana</td><td>1 hora</td><td>Chequeo de funcionamiento.
Chequeo de nivel de combustible.
Chequeo de cambio de aceite.</td></tr>
<tr><td>Camiones y tractores</td><td>Semestral</td><td>1 día</td><td>Cambios de aceite y revisión general.</td></tr>
<tr><td>Cámaras desgrasadoras</td><td>Semestral</td><td>1 día</td><td>Inspección</td></tr>
<tr><td>Cámaras desgrasadoras</td><td>Cuando se requiera</td><td>1 día</td><td>Mantención</td></tr>
<tr><td>Fosas sépticas</td><td>Semestral</td><td>1 día</td><td>Medición de altura de sedimento y revisión general de fosa y sistema de infiltración.</td></tr>
<tr><td>Fosas sépticas</td><td>Cada 2 años o cuando se requiera</td><td>1 día</td><td>Limpieza de fosa por empresa autorizada</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Energía	El plantel se encuentra conectado a la red de distribución de energía eléctrica de la empresa COPELEC. En el Anexo 7 se adjunta factura por suministro eléctrico. El plantel también contará con 3 grupos electrógenos de 300, 100 y 55 kVA, los que serán utilizados en caso de emergencia por corte de energía eléctrica.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Agua	El suministro de agua potable para el personal se realiza a través de la red de agua potabilizada. Para el suministro de las aves y otros procesos desarrollados en el plantel se utiliza una red no clorada. Para el suministro se cuenta con 3 captaciones de agua y un pozo de apoyo, que se distribuyen en 3 sistemas de abastecimiento. Sistema 1 abastecido por pozo Principal, con pozo Sur de apoyo, Sistema 2 abastecido por pozo Norte y Sistema 3 alimentado por la captación superficial.
Servicios higiénicos	El plantel cuenta con servicios higiénicos conectados a fosas sépticas distribuidas en el plantel. Las instalaciones sanitarias darán cumplimiento a las exigencias contenidas en el D.S. N°594/1999.
Alimentación	Para la alimentación de los trabajadores el plantel cuenta con un comedor, en cumplimiento con las condiciones ambientales y sanitarias definidas en el D.S. N°594/1999 MINSAL.
Alojamiento	El plantel cuenta con 4 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 habita 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.

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	**Descripción**
huevos	El plantel producirá alrededor de 571.000 huevos/día, los que serán ordenados en bandejas, embolsados y llevados a un túnel de calor para que la envoltura termoretráctil se adose a los packs. Los packs son puestos en carros de transporte (contenedores) y llevados a la bodega a la espera de su retiro. Los huevos embalados serán transportados en camiones hasta un punto de comercialización. Como embalaje alternativo se considera el uso de cajas de cartón a cambio del envoltorio termoretráctil.
Biofertilizante estabilizado	El plantel generará 15,3 ton/día de biofertilizante estabilizado aproximadamente. El destino del biofertilizante estabilizado será su incorporación al suelo en el predio de emplazamiento del Proyecto (predio Tarapacá) y otros predios de terceros, hasta los cuales será transportado en camiones con carga cubierta. En caso de no ser factible su incorporación o despacho inmediato, será acumulado en dos canchas techadas. Todas las canchas permitirán acumular biofertilizante estabilizado hasta por 5 meses, aproximadamente. El 14% del biofertilizante estabilizado podrá ser incorporado en el predio Tarapacá, de acuerdo con lo indicado en el Plan de Aplicación, adjunto en el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria, realizado en base al balance de nitrógeno. A continuación, se muestra el cálculo del balance de masa del biofertilizante, producido y ocupado en el predio del Fundo Tarapacá, detallado en el Plan de Aplicación, adjunto en el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria. Tabla. Balance de masa del biofertilizante. Producción de biofertilizante

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	Cantidad GAP / Biofertilizante	
	Toneladas /día	Toneladas / año
Producción sin proyecto (GAP)	47,9	17.484,0
Producción con proyecto (Biofertilizante)	15,3	5.584,5

Capacidad aplicación por hectárea Tarapacá (Balance Nitrógeno)		
	Sin vacunos	Con vacunos
Capacidad de aplicación (Ton/ha/año)	41,9	28,74

Cantidad total anual de aplicación		
	Toneladas biofertilizante / año	
Cantidad de ha de aplicación	Sin vacunos	Con vacunos
En 26,8 ha (Pendiente <15%)	1.125,5	771,0

Excedencia (*) de biofertilizante		
	Toneladas biofertilizante / año	
	Sin vacunos	Con vacunos
Con aplicación en 26,8 ha (Pendiente <15%)	4.455,8	4.810,2
Porcentaje de excedencia del total	80%	86%

(*) Excedencia, se refiere a la cantidad de Biofertilizante que no es posible aplicar en predio Tarapacá.
GAP: Guano de Ave Ponedora

Como se observa, con el Proyecto se producirá 5.584 ton/año de biofertilizante, de los cuales será posible incorporar en el predio Tarapacá 771,0 ton/año (escenario con vacunos), correspondiente a un 14% del total.
El excedente de biofertilizante será 4.810,2 ton/año (escenario con vacunos), correspondiente a un 86% del total. Este será trasladado fuera del proyecto para su incorporación en predios de terceros a quienes se les realizará la entrega del Plan Modelo de Aplicación, adjunto en el Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 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, otras demandas) y otros usos particulares. Se realizó una evaluación de la disponibilidad hídrica del plantel considerando las fuentes y sistemas de abastecimiento. Se proyectó una demanda media de 1,72 l/s para el Proyecto y 0,16 l/s de otros usos particulares. El detalle se presenta en el informe adjunto en el Anexo 9 de la Adenda. El plantel y futuro proyecto de ampliación cuentan con 3 captaciones de agua y un pozo de apoyo, que se distribuyen en 3 sistemas de abastecimiento. Sistema 1 abastecido por pozo Principal y cuenta con pozo Sur de apoyo, Sistema 2 abastecido por pozo Norte y Sistema 3 alimentado por la captación superficial. Los pozos Norte y Sur cuentan

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	con derechos de aprovechamiento de aguas. El pozo Principal y la captación superficial se encuentran en tramitación.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas de MP10, MP2.5, NO2, CO, SO2	Durante la fase de operación del plantel 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. A continuación, se resumen los resultados para esta fase. Tabla. Emisiones atmosféricas de la fase de operación.

Fuente	Emisión (Ton/año)				
	PM10	**PM2.5**	**NO_2***	**CO**	**SO_2***
Combustión de maquinaria	0,017	0,017	0,79	0,45	0,0024
Grupos electrógenos	0,0063	0,0063	0,26	0,103	0,00059
Tránsito de maquinaria dentro del plantel	4,22	0,42	-	-	-
Combustión de vehículos fuera de planta**	0,021	0,021	0,97	0,55	0,0029
Tránsito de vehículos no pavimentado**	2,34	0,23	--	--	--
Tránsito de vehículos pavimentado**	1,4	0,34	--	--	--
Total	**8,00**	**1,03**	**2,02**	**1,1**	**0,0059**

Valores corresponden a NOx expresado como NO_2 y SOx expresado como SO_2
**Emisiones de camiones fuera de plantel y dentro del dominio de modelación.

Las emisiones fueron modeladas utilizando 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 a planta considerando la operación actual del plantel y determinar el área de influencia. En el Anexo 11 de la Adenda se adjunta el Estudio de Estimación de Emisiones y Modelación de la dispersión atmosférica del Proyecto.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

<table>
<tr>
<td>Aguas servidas y aguas de lavado</td>
<td>Durante la fase de operación, se generarán aguas servidas domésticas producto de la utilización de servicios higiénicos del plantel, baños y cocinas de las viviendas, comedor, por la operación de lavado de huevos y de lavado de pisos del galpón de empaque de huevos. Estas aguas se descargarán a 10 fosas sépticas distribuidas en el plantel, las que estarán conectadas a drenes de infiltración o pozo de absorción. En el Anexo 5 de la DIA se adjunta proyecto de aguas servidas del plantel.

A continuación, se detalla la generación de aguas servidas proyectada para la operación definitiva del proyecto de ampliación.

Tabla. Estimación de residuos líquidos de la fase de operación.
<table>
<tr><th>Origen</th><th>Caudal (m^3/d)</th></tr>
<tr><td>Aguas servidas</td><td>14,2</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>15,5</td></tr>
</table>
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 la tabla 27 de la adenda del proyecto se presentó la caracterización de las aguas de lavado de huevos y limpieza de pisos, que confirma su similitud con respecto a los parámetros característicos de un agua servida doméstica.

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.

Para las aguas servidas y aguas de lavado se presentaron los antecedentes técnicos para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 138, 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, establecido en el artículo 71 letra b) primera parte, del Decreto con Fuerza de Ley Nº 725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario.</td>
</tr>
</table>

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	**Descripción**
Ruido	En la fase de operación las emisiones de ruido provendrán principalmente de los pabellones, la fábrica de alimento y la operación eventual de los grupos electrógenos. La operación futura también estará relacionada con el mismo tipo de fuentes de ruido, pero en distintas posiciones de acuerdo a lo indicado en el layout del Proyecto. Para la proyección de la fase de operación del Proyecto, se realizó la modelación considerando el total de las obras de ampliación ya finalizadas, con la totalidad de los pabellones y equipos operando. Se consideró la operación eventual de 2 grupos electrógenos. Los niveles proyectados se presentan en la siguiente Tabla,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

considerando el ruido de fondo.

Tabla. Niveles de ruido proyectado en la fase de operación.

Situación	Receptor			Límite establecido por D.S. 38/11	¿Cumple con límite D.S. 38/11?
	R1 MH30	R2 MH43	R3 MH44		
Operación Futura	36	32	37	40	Sí

A partir de la Tabla anterior es posible indicar que los niveles de ruido proyectados durante la fase de operación serán inferiores al límite máximo permisible de 40 dB(A) establecido de acuerdo el D.S. N° 38/2011, dando cumplimiento a esta norma.

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Olores	En la fase de operación del Proyecto se presentarán emisiones odoríferas asociadas al alojamiento de las aves en los pabellones, el manejo del guano y de las aves muertas. De esta manera, se evaluó la generación de olores a partir de la operación del plantel avícola. Para la estimación de emisiones odoríferas se realizó la toma de muestras en las fuentes actualmente en operación en el plantel. Luego, se efectuó el análisis olfatométrico de las muestras y la determinación de las tasas de emisión. A continuación, se indican las Tasas de Emisión de Olor (TEO) para las fuentes proyectadas.

Tabla. Tasas de emisión de las fuentes emisoras de olor proyectadas.

Área	Instalación	Fuente	TEO promedio (ou_E/s)
Pabellones	Cría	Ventilación natural	1.800
	Recría	Ventilación natural	257
	Pabellón 1	Extractores	893
	Pabellón 2	Extractores	613
	Pabellón 3	Extractores	507
	Pabellón 3	Ventilación natural	710
	Pabellón 4	Ventilación natural	257
	Pabellón 5	Ventilación natural	257
	Pabellón 6	Extractores	893
	Pabellón 7	Extractores	1.786
	Pabellón 8	Extractores	893
	Pabellón 9	Ventilación natural	226
Secadores	Secador guano 1 (P.1)	Secado de guano	1.140
	Secador guano 2 (P.6)	Secado de guano	1.140
	Secador guano 3 (P.7)	Secado de guano	1.425
Biofertilizante estabilizado	Cancha acopio biofertilizante 1*	Acopio biofertilizante	2.477
	Cancha acopio biofertilizante 2*	Acopio biofertilizante	2.477
	Galpón estabilizado de guano	Estabilización guano	1.071
	Batea de guano 1		232

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	Batea de guano 2		232
Mortalidad	Fosa aves muertas	Fuga	4
	Fosa aves muertas	Carga	365
Incorporación de Biofertilizante	Aplicación de biofertilizante	Zona 1	147.529
	Aplicación de biofertilizante	Zona 2	147.529
	Aplicación de biofertilizante	Zona 3	147.529
	Aplicación de biofertilizante	Zona 4	147.529
	Aplicación de biofertilizante	Zona 5	147.529

**Emisión representada por muestreo en biofertilizante en acopio, cuyo resultado arrojó descriptores no ofensivos, de todas formas, se incluyen en la modelación para representar una condición más desfavorable de emisiones odorantes.*

Cabe indicar que para el caso de los pabellones se obtuvo un factor de emisión por ave, de manera de considerar el aumento en la capacidad de alojamiento del proyecto de ampliación. Por otra parte, para el caso de las mortalidades se evaluó la operación de la fosa de acumulación de aves muertas, correspondiente al peor escenario.

Se destaca que para representar la emisión del biofertilizante (tanto para su aplicación al suelo, como en acopio) se muestreó un acopio de biofertilizante de referencia, cuyos resultados arrojaron ausencia de descriptores ofensivos. El biofertilizante fue caracterizado con descriptores tierra, humedad y dulce. Sin perjuicio de lo anterior, se consideraron en la modelación las operaciones relacionadas con el producto (acopio y aplicación al suelo) con el objetivo de representar una condición más desfavorable de emisiones odorantes. Por otro lado, si bien el biofertilizante será incorporado al suelo quedando bajo la superficie, para efectos de la modelación se consideró como una peor condición, que este quedara sobre la superficie.

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

El Estudio de Impacto Odorante, adjunto en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria del proyecto, 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 ocho receptores sensibles correspondientes a las viviendas más cercanas al plantel.

El software empleado para la modelación fue Calpuff View versión 8.6.0, modelo alternativo indicado por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (US EPA) y consideró la utilización de meteorología de pronóstico WRF. 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 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/m^3**. Esta normativa establece límites de exposición para actividades de crianza de animales en zonas rurales y ganaderas.

Al modelar la operación de todas las fuentes odorantes del plantel considerando una concentración límite de 8 ouE/m3, para el criterio del percentil 98 horario, la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

situación proyectada del Proyecto no acusa concentraciones de olor sobre el criterio de calidad definido, en ningún receptor evaluado. A continuación, se presenta la concentración máxima para percentiles 98 y 99,5.

Tabla. Valores máximos de concentración de olor en la situación proyectada.

Receptor	Concentración máxima ou_E/m^3		Excede valor límite
	Percentil 99,5	Percentil 98	
MH30	2	<1	No
MH42	<1	<1	No
MH43	<1	<1	No
MH44	<1	<1	No
MH46	<1	<1	No
MH48	<1	<1	No
MH49	<1	<1	No
MH28	<1	<1	No

Como se observa, para la situación proyectada, que considera las instalaciones que se mantienen y las modificaciones realizadas por el Proyecto, la concentración del percentil 98 calculada en todos los receptores es menor a 1 ouE/m3, es decir, se encuentra bajo el límite de percepción de olor de 1 ouE/m3 indicado en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA (SEA, 2017) y cumple el límite de referencia de 8 ouE/m^3.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Mortalidades de aves	En la fase de operación se generarán residuos sólidos no peligrosos correspondientes a mortalidades de aves, residuos industriales y domiciliarios. En las Tablas siguientes se detalla la generación estimada de estos residuos.
residuos industriales no peligrosos	Tabla. Estimación de residuos sólidos no peligrosos de la fase de operación.
residuos domiciliarios	

Residuo	Cantidad	Almacenamiento	Disposición final
Aves muertas	176 kg/día	Fosa/contenedor aves muertas	Sitio autorizado
Residuos industriales (plásticos, cartón, papel)	21 kg/día	Bodega de residuos no peligrosos	Sitio autorizado
Residuos de madera	5 kg/día	Sitio almacenamiento pallets	Sitio autorizado
Residuos domiciliarios	94 kg/día	Contenedores en losa al ingreso del plantel	Sitio autorizado
Guano fresco	71.000 kg/día	Galpón de estabilizado	Suelos agrícolas

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Baterías, aceites	Los residuos sólidos peligrosos estimados para la fase de operación se presentan en la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

usados, Material y EPP con hidrocarburo Residuos veterinarios	siguiente Tabla. Tabla. Estimación de residuos sólidos peligrosos de la fase de operación.

Tipo de residuo	Peligrosidad	Cantidad (kg/mes)	Almacenamiento	Disposición
Baterías	Tóxico extrínseco	1,5	Bodega residuos peligrosos	Sitio autorizado de disposición final
Aceites usados	Tóxico crónico	20	Bodega residuos peligrosos	Sitio autorizado de disposición final
Material y EPP contaminado con hidrocarburos	Tóxico crónico	0,8	Bodega residuos peligrosos	Sitio autorizado de disposición final
Residuos veterinarios	Tóxico	3,1	Bodega residuos peligrosos	Sitio autorizado de disposición final

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.

En el capítulo 9.2.3 de la DIA del proyecto, se presentaron los antecedentes para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 142 del D.S. N° 40/2012, Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	Descripción
Hipoclorito de sodio	El plantel contará con bidones de entre 10 y 20 L de hipoclorito de sodio a utilizar en la potabilización de agua, en la caseta de cloración. También contará con almacenamiento de respaldo en la bodega de sustancias químicas de 2 de estos bidones.
Cal viva	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
Productos químicos en pequeñas cantidades	Existirá almacenamiento de productos químicos en pequeñas cantidades en la bodega de sustancias químicas, donde se almacenarán productos de limpieza y desinfección, herbicidas, aceites lubricantes, entre otros.
Combustible	Respecto al almacenamiento de combustible, el plantel cuenta con una bodega de combustibles donde se ubican dos estanques de petróleo diésel de doble pared, con capacidad de 2,5 m^3, cada uno, y surtidor, los que serán inscritos en la SEC, cumpliendo con los requisitos técnicos señalados en el D.S. N°160/2008.

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Desconexión indefinida de la red de suministro eléctrico y agua. La desconexión se realizará en la medida que avance el desmantelamiento, hasta completarla totalmente
Retiro y desmontaje silos, estanques y equipos auxiliares.
Desmontaje de pabellones y edificaciones de apoyo.
Demolición de radieres y fundaciones
Retiro de escombros y disposición en un lugar sanitaria y ambientalmente autorizado.
Restauración de geoformas
Revegetación

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones

Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	Se considera el retiro del equipamiento productivo. Para los equipos que no pudieran ser reutilizados por la empresa, se evaluará su posible venta, valorización, o envío a un sitio de disposición final autorizado. Para el caso de elementos peligrosos, estos se enviarán a empresas autorizadas para su recepción. Luego, se considera el desmantelamiento de la infraestructura productiva del plantel, es decir, pabellones y edificaciones de apoyo, excepto viviendas. Sin perjuicio de lo anterior, dependiendo de las condiciones en que se encuentre se podrá mantener algunos de los galpones que se encuentren en buen estado para apoyo a la actividad agropecuaria.
Restauración	Posterior al retiro de silos, estanques y equipos, y desmontaje de las edificaciones productivas (excepto las edificaciones que se encuentren en buen estado, se realizará la demolición de radieres, pretiles y fundaciones de hormigón. Además, se efectuará el retiro de fosas sépticas y del mejoramiento de caminos. Los residuos generados serán enviados a un sitio autorizado para su recepción. Luego, una vez se encuentre el terreno libre de instalaciones, se restaurarán las formas naturales del terreno intervenido, rellenando cortes y excavaciones. Se emparejarán zanjas o cortes que se pueden haber generado durante el Proyecto. 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.
Prevención de futuras emisiones	La revegetación de las áreas alteradas por el Proyecto mediante siembra de pasturas al voleo conformará una pradera para evitar la generación de material particulado producto de la erosión eólica, antes que sea destinado para otro uso. Las emisiones de ruido, atmosféricas, residuos líquidos y sólidos de la fase de abandono fueron estimadas en la Adenda del proyecto (Pág. 56 en adelante). Cabe destacar que se considera el uso de carpetas cobertoras en tolvas de camiones que transporten material para la minimización de las

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	emisiones atmosféricas en la fase de abandono. Con respecto a las aguas servidas, El uso de las instalaciones sanitarias disponibles será gradualmente reemplazado con la utilización de baños químicos portátiles, servicio otorgado por empresa autorizada sanitariamente. No se generarán residuos industriales líquidos en la fase de abandono Con respecto a las emisiones de ruido, los niveles de ruido proyectados (pág. 58 de la adenda del proyecto) durante la fase de abandono, serán inferiores (R1: 35/R2: 30 y R3: 32) al límite máximo permisible de 40 dB(A) establecido de acuerdo al D.S. N° 38/2011, dando cumplimiento a esta norma. En esta fase se generarán residuos domiciliarios y escombros, los cuales fueron caracterizados (Pág. 59 de la Adenda), y manejados según lo exige la normativa vigente.
Mantención, conservación y supervisión	No se consideran actividades de mantención, conservación y supervisión.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1: Aumento de la concentración atmosférica de material particulado y gases de combustión.	
Descripción del Impacto ambiental	La ejecución del proyecto genera un aumento de la concentración atmosférica de material particulado y gases de combustión, de acuerdo con los resultados presentados en el anexo 1.11 “Estudio de dispersión de emisiones” de la adenda del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación maquinaria, grupos electrógenos y tránsito de vehículos
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2: Riesgo para la salud de la población por emisión de olores molestos y vectores	
Descripción del Impacto ambiental	Producto de la operación del proyecto se generarán olores provenientes de distintas fuentes del plantel (zonas de acopio de residuos, manejo de guano fresco, entre otros), cuyo detalle y análisis de impacto sobre receptores discretos se presentó en el anexo 2, actualizado “Estudio de impacto odorante” de la adenda complementaria del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de pabellones, manejo de guano fresco, estabilización de guano, gestión de biofertilizante, manejo de aves muertas.
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental 3: Aumento de los niveles de presión sonora en los receptores cercanos al proyecto	
Descripción del Impacto ambiental	El proyecto generará aumento en los niveles de presión sonora producto de las obras que se ejecutarán en la fase de construcción y posterior operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	del proyecto, las cuales se detallan en el estudio actualizado de ruido presentado en el Anexo 13 de la Adenda del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de maquinaria, grupos electrógenos, pabellones, fábrica de alimento.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 4: Exposición a contaminantes debido al manejo de residuos sobre los recursos naturales (suelo/agua)	
Descripción del Impacto ambiental	El proyecto generará exposición a la población a ciertos contaminantes producto del manejo de residuos y en el transporte de estos.
Parte, obra o acción que lo genera	Almacenamiento de sustancias químicas y residuos peligrosos Fosas sépticas Biofertilizante Transporte de guano estabilizado
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1: Perdida de suelo por despeje y movimientos de tierra	
Descripción del Impacto ambiental	El Proyecto generará pérdida del recurso suelo ya que contempla la realización de movimientos de tierra, correspondientes a excavaciones, en terrenos intervenidos por la operación actual del plantel. El volumen de material a excavar es de 3.737 m^3 aproximadamente, en total, para los 9 años de duración de la fase de construcción, los cuales se redistribuirán en el predio siendo utilizados como relleno.
Parte, obra o acción que lo genera	- Construcción de infraestructura asociada al alojamiento de aves - Mejoramiento de caminos
Fase en que se presenta	Construcción
Impacto ambiental 1: Alteración de la cantidad y calidad del suelo por incorporación de biofertilizante	
Descripción del Impacto ambiental	Durante la operación del proyecto se podría alterar la calidad físicoquímica y microbiológica del recurso suelo por la acción de aplicación del biofertilizante (guano estabilizado) en los potreros del proyecto a través de un plan de aplicación anual.
Parte, obra o acción que lo genera	- Incorporación de biofertilizante en el predio. - Plan de aplicación de biofertilizante
Fase en que se presenta	Construcción y operación

5.2.2. Agua

Impacto ambiental 1: Alteración de la calidad del agua subterránea por generación de aguas servidas.	
Descripción del Impacto	Durante la operación se contempla la descarga de aguas servidas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

ambiental	provenientes de los servicios higiénicos y las operaciones asociadas al lavado de huevos de reproceso y de lavado de pisos del galpón de empaque de huevos. Estas aguas se descargarán a 10 fosas sépticas distribuidas en el plantel, las que estarán conectadas a drenes de infiltración o pozo de absorción, de acuerdo con los antecedentes presentados en el Anexo 5 de la DIA del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Fosas sépticas.
Fase en que se presenta	operación
Impacto ambiental 2: Alteración de la calidad del agua en los cuerpos de agua superficial, por aplicación de biofertilizante en el predio	
Descripción del Impacto ambiental	Durante la operación se contempla aplicar biofertilizante al suelo, lo cual podría alterar la calidad de los cuerpos superficiales del área de influencia del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Incorporación de biofertilizante al suelo
Fase en que se presenta	Operación

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1: Aumento de la concentración de emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión.	
Descripción del Impacto ambiental	Producto de la construcción y operación de maquinaria necesaria para ejecutar el proyecto se generará un aumento de las concentraciones de emisiones atmosféricas alterando la calidad del aire en el área de influencia del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación maquinaria, grupos electrógenos y tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.
Impacto ambiental 2: Alteración de los niveles de ruido por incremento de emisiones sonoras donde se concentre fauna.	
Descripción del Impacto ambiental	El proyecto generará alteración de la calidad del aire a consecuencia del aumento de las emisiones de ruido del proyecto, principalmente en su fase de construcción.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación maquinaria, grupos electrógenos y tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación y cierre.

5.2.4. Biota

5.2.4.1. Fauna

Tabla 5.2.4.1 Fauna

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Impacto ambiental 1: Pérdida o alteración de hábitat de ejemplares de *Liolaemus leminscatus*	
Descripción del Impacto ambiental	Producto de la intervención de las partes y obras del proyecto se podría generar pérdida de individuos de *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata), que se encuentra en la categoría de Preocupación menor. Respecto a esta especie, el Titular propuso implementar un procedimiento de control interno, denominado "Liberación ambiental de áreas de trabajo", cuyo objetivo es "entregar" sectores libres de la presencia de fauna terrestre, evitando su afectación.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras temporales y permanentes
Fase en que se presenta	Construcción

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1: Aumento en los tiempos de desplazamiento por aumento de flujo vehicular	
Descripción del Impacto ambiental	Producto de la ejecución del proyecto se podría generar un aumento en los tiempos de desplazamiento de los grupos humanos del área de influencia del proyecto, cuyo detalle fue estimado en el Estudio Vial presentado en el anexo 17 de la Adenda del proyecto.
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 2: Alteración a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos por generación de olores molestos	
Descripción del Impacto ambiental	La operación del proyecto generará aumento en las concentraciones de olor en el área de influencia del proyecto, de acuerdo con la estimación y modelación del impacto odorante presentada en el anexo 2 de la adenda complementaria del proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de pabellones, manejo de guano, manejo de aves muertas.
Fase en que se presenta	Operación

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

5.5. Valor ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No presenta
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No presenta
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Valor ambiental	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	No presenta
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	• Aumento de la concentración atmosférica de material particulado y gases de combustión • Riesgo para la salud de la población por emisión de olores molestos y vectores • Aumento de los niveles de presión sonora en los receptores cercanos al proyecto. • Exposición a contaminantes debido al manejo de residuos sobre los recursos naturales (suelo/agua)
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	En el área de influencia del proyecto se identifican 8 viviendas donde la más cercana se encuentra a aproximadamente 405 metros. Por otra parte, considerando los resultados de la modelación de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	olores, ruido y emisiones atmosférica se estableció un área de influencia definida para el objeto de protección *Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos* la cual comprende una superficie estimada de 3.494 ha.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	Para el proyecto se estimó la generación de emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión en la fase de construcción, operación y abandono para los contaminantes regulados mediante normas de calidad primaria. Luego se realizó la modelación de su dispersión para las fases de construcción y operación. El estudio con los resultados se adjuntó en el Anexo 11 actualizado de la Adenda del proyecto. De acuerdo con los resultados, los máximos aportes modelados (peor escenario considerando el año de mayor uso de maquinaria dentro de los 9 años que tardará la construcción), sobre los receptores de interés indican que, para el escenario proyectado, el proyecto no genera por sí solo, en ninguna de sus fases, eventos de latencia o saturación en ninguno de los receptores. Esto considerando la suma de las emisiones producto de la operación actual del plantel. Los aportes máximos modelados están entre 0,00052% y 10,12% de la norma. (detalle Tabla 71 de la Adenda y anexo 11 de la Adenda del proyecto). Como fue posible de determinar en dicho estudio, el área de Influencia total aumentaría desde 143 ha a 266 ha durante la fase de operación. Se hace notar que ninguno de los puntos receptores cercanos es sometido a condiciones de riesgo. Cabe señalar, que la comuna de Florida no ha sido declarada una zona latente, ni saturada, para ningún contaminante atmosférico. Sin embargo, al encontrarse por debajo de los límites de latencia y saturación (80 y 100% de las respectivas normas), es posible descartar que las emisiones del plantel generen, por sí solas, condiciones de riesgo a la salud de la población sobre todos los puntos receptores evaluados. Con respecto a las emisiones odorantes, se realizó un Estudio de Impacto Odorante para evaluar el impacto de las emisiones de olor producto de la operación del plantel. El estudio fue presentado durante la evaluación ambiental en el Anexo 2 Actualizado de la Adenda Complementaria del proyecto. Los resultados de la modelación de olores no acusan probabilidad de percepción horaria/mensual, según percentil 98 horario, para los ocho receptores, bajo el criterio de calidad dado por la concentración de **8 ouE/m^3** establecido por la “Disposición sobre Molestia de Olores y Ganadería” de los Países Bajos. A continuación, se presenta la concentración máxima para percentiles 98 y 99,5 en los distintos receptores.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla. Valores máximos de concentración de olor en la situación proyectada

Receptor	Concentración máxima ouE/m3		Excede valor limite
	Percentil 99,5	**Percentil 98**	
MH30	2,51	0,66	no
MH42	0,54	0,10	no
MH43	1,01	0,26	no
MH44	0,82	0,27	no
MH46	0,59	0,17	no
MH48	0,55	0,22	no
MH49	0,50	0,23	no
MH28	0,53	0,22	no

De lo anterior, se concluye que el proyecto no supera el límite normativo internacional de referencia utilizado de **8 ouE/m^3**. (normativa holandesa). Cabe señalar que se utilizó como criterio para la evaluación del impacto de olor, la normativa vigente en el Reino de los Países Bajos (Holanda), Estado que efectivamente se encuentra en el listado en el artículo 11 del Reglamento. La normativa corresponde a la Ley sobre Molestias por Olores y Ganadería que contiene normas sobre molestias por olores debidas a alojamientos de animales pertenecientes a explotaciones ganaderas y establece límites de exposición en los receptores.

Por lo tanto, como se observa en la tabla anterior, para la situación proyectada, que considera la aplicación de biofertilizante en el predio Tarapacá, la concentración del percentil 98 calculada en todos los receptores es menor a 1 ouE/m3, es decir, se encuentra bajo el límite de percepción de olor de 1 ouE/m3 indicado en la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA (SEA, 2017) y cumple el límite de referencia de 8 ouE/m3 que establece la norma de referencia utilizada, de acuerdo a lo que se indica en la siguiente tabla:

Tabla. Niveles permisibles de inmisión Ley de molestias por olores y ganadería de los Países Bajos.

Clasificación receptor	Percentil	Límite (ouE/m3)
Para receptores dentro del núcleo urbano, dentro de una región económicamente dedicada a la ganadería	98	3
Para receptores fuera del núcleo urbano, dentro de una región económicamente dedicada a la ganadería		14
Para receptores dentro del núcleo urbano, fuera de una región económicamente dedicada a la ganadería		2
Para receptores fuera del núcleo urbano, fuera de una región económicamente dedicada a la ganadería		8

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	Con el objetivo de corroborar que durante la operación se cumplan las proyecciones de olor modeladas, el titular comprometió realizar un monitoreo en el año 6 de la fase de operación del Proyecto (con 35% de la capacidad adicional implementada) y al año 10 (finalizados los 9 años de la fase de construcción, con todos los pabellones modificados y 100% de la capacidad adicional implementada), mediante un análisis de olfatometría dinámica para determinar la tasa de emisión de olor total del plantel. En el caso que la tasa de emisión total sea mayor a la utilizada en la proyección, se modelará además la pluma de dispersión de modo de verificar que en los receptores se cumpla con la normativa de referencia para la concentración del Percentil 98 del límite de 8 ouE/m^3. Mayores detalles se presentan en el Capitulo 11 Compromisos Ambientales Voluntarios, del presente informe. Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto considera un Plan de Gestión de Olores y Control de Vectores y un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, adjuntos en Anexo 3 y Anexo 4 de la Adenda Complementaria del proyecto, respectivamente. Estos planes consideran medidas de control asociadas a la prevención de emisiones de olores molestos por la operación del plantel, tales como: - Desinfección de pabellones - Retiro diario de aves muertas las cuales son depositadas en contenedores de uso exclusivo - Retiro del guano - Limpieza de pisos con derrame de guano - Aplicación de cal a aves muertas, entre otras. Asimismo, presentó medidas de contingencia por presencia de vectores, donde se establecen acciones en torno a las fuentes de generación de vectores y las correspondientes medidas preventivas para prevenir su proliferación, tales como: - Plan de control químico de vectores - Limpieza de pisos - Retiro de guano - Mantención de contenedores mortalidad diaria de aves, entre otras Por lo anterior, es posible indicar que el proyecto no genera superación de los valores de las concentraciones y periodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o de referencia que puedan generar riesgo para la salud de la población.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En el Anexo 13 de la Adenda del proyecto se adjuntó el Estudio de Impacto Acústico, el cual concluye que las emisiones máximas de ruido modeladas para el proyecto, sobre los receptores, corresponden a 38 dB(A) en fase de construcción, 37 dB(A) en fase de operación y 35 dB(A) en fase de abandono, cumpliendo con el límite de 40 dB(A), establecido para los receptores de acuerdo al D.S. N° 38/2011, para periodo diurno y nocturno. Por lo tanto, es posible concluir que el proyecto no superará los valores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	establecidos en la norma vigente de ruido por lo que no se presenta ni se presentará riesgo para la salud de la población posiblemente expuesta.
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.	El proyecto generará aguas servidas que serán descargadas a fosas sépticas distribuidas en el plantel. El diseño de las fosas sépticas incorpora un factor de seguridad, es decir, tienen una capacidad superior a la estrictamente requerida por la demanda. 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, por tanto, no les es aplicable este Decreto. Asimismo, el proyecto no generará descargas de efluentes al suelo, excepto las aguas servidas que serán infiltradas a través de pozos absorbentes, pero cumpliendo con la calidad exigida. Sin embargo, ante un eventual derrame de aguas servidas se cuenta con un Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, el cual se presentó adjunto en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria, y contiene medidas de prevención y acción para minimizar la exposición de algún contaminante sobre el suelo, tales como: acciones de manejo de derrame de sustancias, acciones en caso de rebalse de fosas sépticas, derrame de sustancias químicas, combustibles, derrame de residuos durante el transporte, entre otras. Con respecto a las emisiones asociadas a olores y material particulado y otros gases, de acuerdo con las modelaciones efectuadas al proyecto considerando receptores cercanos fue posible concluir que en el escenario proyectado (situación de operación actual más ampliación) no se superan las normas de referencia internacional ni las normas de calidad primaria aplicables al proyecto. En efecto, uno de las fuentes de olor del proyecto correspondía al manejo y disposición de guano fresco en el predio, pues, en la Adenda Complementaria se actualiza la gestión del guano generado en el plantel, es decir, se propone la estabilización de todo el guano fresco mediante digestión aeróbica (en pilas al interior de un galpón), obteniéndose un producto estabilizado física, química y biológicamente que puede ser utilizado como fertilizante o mejorador de suelos, incorporándolo a este y eliminando el potencial de generación de olores y atracción de vectores que inicialmente presentaba el guano fresco. La incorporación de biofertilizante en el predio Tarapacá se realizará de acuerdo con lo indicado en el Plan adjunto en el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria, con incorporación a través de maquinaria agrícola especializada, como rastra de discos, rompiendo una parte de la cubierta vegetal. Por tanto, el biofertilizante quedará bajo la superficie (al menos 5 cm). Así también, todo el guano que será cedido a terceros estará estabilizado como se indicó anteriormente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	Con las modificaciones contempladas en la Adenda Complementaria, que implican la eliminación de almacenamiento y aplicación de guano fresco, entre otros aspectos, la emisión del proyecto inexistente (proyecto actual más ampliación) disminuye de 2.877.693 ouE/s con aplicación de guano a 756.690 ouE/s con aplicación de biofertilizante al suelo. En función de lo anterior, las emisiones y efluentes asociados al Proyecto no generan o presentan riesgo para la salud de la población, en atención a lo expuesto previamente.
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.	Los residuos líquidos del Proyecto sólo corresponderán a 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 al D.S. N° 46/2002. 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. En la fase de operación se generarán residuos industriales no peligrosos (plásticos, cartones, etc.) que serán almacenados en la bodega de residuos no peligrosos con la que contará el plantel. También se generarán residuos de madera que serán almacenados en un sitio exclusivo. Para el caso de las mortalidades de aves, 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 el contenedor o fosa de acopio de aves muertas. Una vez allí, las aves se dispondrán formando capas cubiertas con cal u otro producto, para su estabilización. 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. Finalmente, 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. Todos los residuos serán trasladados por transporte autorizado a sitios disposición final, igualmente, autorizados ambiental y sanitariamente por lo que no habrá exposición de estos a la población del área de influencia del proyecto. Con respecto al guano de aves, este residuo será estabilizado mediante digestión aeróbica (en pilas al interior de un galpón), obteniéndose como producto un biofertilizante estabilizado física,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	química y biológicamente. Este producto podrá ser incorporado en el predio Tarapacá o trasladado para su incorporación en predios de terceros, mediante planes de aplicación específicos. Estas medidas permiten asegurar que no se generará exposición de la población a contaminantes producto del manejo de residuos sobre los recursos naturales que implique un deterioro de los recursos naturales renovables, incluidos agua, suelo y aire.

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	• Alteración de la calidad del aire por emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión • Alteración de los niveles de ruido por incremento de emisiones sonoras. • Alteración de la calidad del agua subterránea por generación de aguas servidas. • Alteración de la calidad del suelo por generación y manejo de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos e incorporación de biofertilizante en el predio. • Pérdida o alteración de hábitat de ejemplares de *Liolaemus leminscatus*
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.	En el área de influencia de flora y fauna no existen recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos. Durante las campañas de línea de base de fauna, de otoño y primavera, se detectó la presencia de la especie reptil *Liolaemus leminscatus*, la cual se encuentra con categoría de conservación Preocupación Menor (LC). Por otra parte, en el estudio de línea de base de flora no se registraron especies con estado de conservación.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El Proyecto se desarrollará dentro de un plantel avícola existente, actualmente en operación, y si bien considera actividades de excavación y movimiento de tierras, estas se realizarán sobre suelo ya intervenido. Las características agrológicas del suelo fueron presentadas en la Memoria Agronómica adjunta en el Anexo 13 de la DIA, en la cual se concluye que el predio posee una capacidad de uso VI (e1), es decir, los suelos no son arables debido, principalmente, al efecto de antigua erosión y el potencial riesgo de erosión causado por la poca profundidad de los suelos y su ubicación en pendientes, además, del alto nivel de sodicidad presente en algunas áreas. Son suelos con

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	limitaciones severas que lo hacen inadecuado para cultivos, su uso fundamental es silvopastoril. Por tanto, no existirá una pérdida de suelo agrícola, tampoco de suelo que se caracterice por sustentar biodiversidad. Por otra parte, se realizó un análisis agrológico de los sitios de incorporación de biofertilizante en el predio desde un punto de vista de aptitud agrícola, con potencialidades, limitaciones y posible riesgo de contaminación. El Estudio fue realizado según la Pauta de Estudio de Suelo del SAG 2011 (Rectificada) y se adjunta en el Anexo 4 de la Adenda del proyecto. El estudio agrológico realizado indicó que la superficie de suelos del predio Tarapacá cuya pendiente es inferior a 15%, cuentan con propiedades físicas que permiten la aplicación de biofertilizante, en función de las necesidades nutricionales de los cultivos a realizar, que en este caso se trata de praderas permanentes de ballica con manejo agronómico. A su vez, los indicadores químicos de posible movimiento de iones con riesgo de contaminación ambiental se encuentran en rangos normales y no muestran riesgo de contaminación en profundidad. Por tanto, los suelos del predio Tarapacá no presentan contaminación actual. El proyecto no aplicará guano fresco al suelo, sino que se propuso efectuar 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 el predio Tarapacá de emplazamiento del proyecto, como el que se exporte fuera de este, se encontrará estabilizado. A este guano estabilizado lo llamaremos “guano estabilizado o biofertilizante. 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 a 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. A este guano estabilizado se le realizarán análisis de temperatura y humedad, cada dos días, en diferentes puntos, en el centro de la pila. También se realizará un control de calidad 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 Tabla a continuación. Estos análisis se realizarán mensualmente durante los primeros

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

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
Materia orgánica (%)	30% - 60% (Base peso seco)
Nitrógeno (%)	1,5% - 3,5% (Base peso seco)
Fósforo(% P2O5)	3,0% - 6,0% (Base peso seco)
Coliformes fecales	< 1000 NMP por gramo de biofertilizante en base seca
*Salmonella enteritidis y Salmonella typhimurium**	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.

La aplicación de biofertilizante en el predio se realizará de acuerdo con lo indicado en el Plan de Aplicación, adjunto en el Anexo 1.1 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 en los suelos del proyecto será efectuada considerando el balance de nutrientes, donde se especificarán las dosis, manejos y forma de aplicación en diferentes especies agrícolas.

Por lo demás, se realizará un seguimiento a la incorporación del biofertilizante, según lo establecido en el Plan de Monitoreo de la Aplicación, adjunto en el Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria. Este Plan contempla los siguientes puntos:

- Contar con maquinaria especializada para la aplicación de Biofertilizante Estabilizado.
- Regulación y calibración de la maquinaria de aplicación.
- Chequeo de dosis de aplicación de Biofertilizante de acuerdo a la dosis por ha y por parcialidad de aplicación (ver balance de Nitrógeno) y la superficie del potrero.
- Implementos de seguridad para el operador de la maquinaria de aplicación.
- Monitoreo anual y quinquenal de indicadores de fertilidad de suelo o de posibles riesgos de contaminación de suelo y napas freáticas.
- Análisis de agua de pozos profundos y acuíferos superficiales. (Mayores antecedentes en capitulo 11 CAV del presente informe).

Asimismo, con el objetivo de analizar el efecto de la incorporación de biofertilizante en el suelo, en relación con la condición de línea de base, se realizará una vez al año, un análisis químico completo de suelo midiendo los parámetros de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	los primeros 20 cm de suelo: pH agua, conductividad eléctrica, materia orgánica, nitrógeno disponible (amonio y nitrato), fósforo, potasio, calcio, magnesio, sodio, aluminio, azufre, boro; con el fin de actualizar el balance de masa de Nitrógeno y por consiguiente la cantidad de aplicación de biofertilizante por potrero. Adicionalmente, cada 5 años se colectarán muestras compuestas de suelo a tres profundidades, en 7 calicatas que representen los 11 potreros de aplicación. Estas muestras se colectarán en las estratas 0-20; 20-40; y 40-60 cm, entre los meses de septiembre y marzo de cada año. Los análisis a realizar serán pH, conductividad eléctrica, materia orgánica, nitrógeno disponible (amonio y nitrato), fósforo, potasio, calcio, magnesio, sodio, aluminio, azufre, boro. Además, en las mismas muestras se realizará análisis de pasta de saturación para determinar pH, conductividad eléctrica, bicarbonatos, sodio, calcio, magnesio, Relación de Adsorción de Sodio. Las metodologías serán las indicadas por Sadzawka et al. (2006) y las muestras serán procesadas y analizadas en un Laboratorio Certificado. Se llevará registro de la evolución de propiedades químicas del suelo a través del tiempo, considerando la evolución por estrata de suelo monitoreado (0-20 cm; 20-40 cm; 40-60 cm), y gradientes de cambio entre estratas de suelo. Mayores antecedentes de este monitoreo se presentan en el capítulo 11 Compromisos ambientales voluntarios del presente informe. Los análisis de suelo se realizarán solo en caso de haberse incorporado biofertilizante estabilizado en el predio. En caso de ser necesario, se suspenderá la aplicación de biofertilizante estabilizado en aquellos potreros excedidos de nutrientes, por algunas temporadas, con la finalidad de no alterar su composición química. De acuerdo con lo indicado en el Plan de Aplicación, adjunto en el Anexo 1.1 de la Adenda Complementaria, la superficie apta para aplicación de biofertilizante dentro del predio Tarapacá permite utilizar, aproximadamente, el 14% de todo el biofertilizante producido. El 86% restante de biofertilizante será exportado fuera del predio e incorporado por terceros. Para el acopio de biofertilizante estabilizado, se utilizará la actual cancha techada y se construirá una nueva cancha techada en el sector. Se realizará la impermeabilización del suelo de las dos canchas de acopio, con arcilla compactada de 15 cm de espesor. Adicionalmente, se instalarán muros perimetrales, de mínimo 20 cm de altura, a objeto de evitar la incorporación de aguas de escorrentía en caso de lluvia. Junto a ello, se instalará a una línea de conducción de aguas lluvias. Se destaca que el biofertilizante se encontrará estabilizada

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	física, química y biológicamente y tendrá un contenido de humedad de 30%, aproximadamente, no se generarán lixiviados o escurrimientos provenientes del producto. Para el biofertilizante a transportar fuera del predio se elaboró un Plan Modelo de Aplicación, adjunto en el Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria, 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 el uso que se le dará al producto. De esta manera no se generará afectación del componente suelo. Finalmente, los residuos generados y las sustancias químicas utilizadas se almacenan de tal forma de no afectar o contaminar el suelo, dando cumplimiento a la legislación vigente. Por lo tanto, dadas las características del proyecto, éste no conlleva una pérdida de suelo significativa o de su capacidad para sustentar biodiversidad.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El Proyecto se desarrollará dentro de un plantel avícola existente, actualmente en operación y si bien considera actividades de excavación y movimiento de tierras, estas se realizarán sobre suelo ya intervenido. En el terreno que será intervenido se ejecutó un Estudio de Flora y un Estudio de Fauna, adjuntos en el Anexo 15 y Anexo 16 de la DIA del proyecto, respectivamente. Respecto a la flora, el piso vegetacional descrito originalmente para la zona de estudio posee una presión histórica de transformación, lo que se evidencia en el ecosistema actual, que corresponde principalmente a un pastizal dominado por las especies *Silybum marianum, Poaceae indet* y *Raphanus sativus* y zonas con suelo desnudo producto del tránsito de maquinaria. Considerando el área total de muestreo, se identificaron 32 taxones a nivel específico, pertenecientes a la división Liliopsida y Magnoliophyta (dicotiledóneas y monocotiledóneas). Con respecto al origen de toda la flora registrada, existe una predominancia de especies introducidas, con 29 especies (90,6%), lo siguen las especies nativas y endémicas, con 1 especies cada una (3,1%). No se pudo determinar la especie de una planta perteneciente a la Familia Poaceae debido a que en la fecha de muestreo la especie no

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	contaba con inflorescencia para determinar a qué género y especie pertenecía, sin embargo, no existen representantes de esta familia que se distribuyan dentro de la región del Biobío y presenten categoría de conservación vigente. En cuanto a la forma de crecimiento, existe una predominancia de especies herbáceas, con 25 especies, lo que corresponde al 78,1%; seguidas por las arbóreas, con 4 especies (12,5%); mientras que las arbustivas, registraron 2 especies (9,4%). Del total de especies nativas y endémicas registradas (2), ninguna de ellas se encuentra listada en el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). En tanto, de las especies de fauna identificadas, durante ambas campañas de terreno (otoño y primavera), el grupo de vertebrados más representativo en cuanto a riqueza y abundancia fue el de las aves. Para el caso de los mamíferos silvestres sólo fueron registrados durante la campaña otoñal, presentando una abundancia de 3 individuos distribuidos entre las especies *Abrothrix olivaceus* (ratón oliváceo) y *Oligoryzomys longicaudatus* (ratón de cola larga), ambas nativas. Con respecto a la herpetofauna, el grupo de los reptiles presentó una abundancia de 1 individuos reunido en una sola especie, *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata), que, según el Reglamento de Clasificación de Especies, se encuentra en la categoría de Preocupación menor. Respecto a esta especie, el Titular ha decidido implementar un procedimiento de control interno, denominado "Liberación ambiental de áreas de trabajo", cuyo objetivo es "entregar" a quien ejecutará las obras (temporales y permanentes) sectores libres de la presencia de fauna terrestre. Para ello, un especialista del área biológica inspeccionará la presencia o ausencia de la especie en un radio de 50 m alrededor de cada uno de los sitios en los cuales fue identificada, previo al inicio de la fase de construcción. Una vez liberada esta área, a través de un formulario que acredite la ausencia de fauna terrestre, se podrá ejecutar la construcción de la obra (temporal o permanente) ahí contemplada. Mayores antecedentes de esta medida de control ambiental se presenta en el capitulo 11 Compromisos ambientales voluntarios del presente informe. Por otro lado, si con ocasión de la inspección del especialista previo a la construcción de las obras (temporales y permanentes), se detectase la presencia de fauna terrestre de baja movilidad (particularmente reptiles), se adoptará la medida de manejo ambiental de perturbación controlada, la cual se encuentra descrita en Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre D-Pr-Ga-01" (SAG, 2016) y "Guía técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada" (Torres-Mura, 2014).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	En cuanto a las emisiones atmosféricas, el área de influencia está acotada al predio de emplazamiento del Proyecto y sectores inmediatamente contiguos. Corresponde a una zona rural de la comuna de Florida que no ha sido declarada zona latente o saturada, por ningún contaminante atmosférico. A partir de la modelación de la dispersión atmosférica se determinaron las concentraciones máximas proyectadas a aportar para los parámetros de calidad de aire en los distintos receptores, para la situación actual y 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 considerando la suma de la operación actual del plantel. De acuerdo al estudio de Estimación de Emisiones y Modelación de la Dispersión, adjunto en el Anexo 11 de la Adenda del proyecto, los máximos aportes modelados sobre los receptores de interés indicaron que, para el escenario proyectado, el Proyecto no genera por sí solo, en ninguna de sus fases, eventos de latencia o saturación en ninguno de los receptores. Esto considerando la suma de las emisiones producto de la operación actual del plantel. Los aportes máximos modelados están entre 0,00052% y 10,12% de la norma. En relación al ruido, la caracterización del ruido de fondo reveló un ambiente compuesto principalmente por ruidos naturales de aves e insectos y viento, con un nivel promedio entre 30 y 37 dB(A) para el periodo diurno, y entre 30 y 32 dB(A) para el periodo nocturno. Los niveles máximos de ruido modelados para el Proyecto, sobre los receptores, corresponden a 38 dB(A) en fase de construcción, 37 dB(A) en fase de operación y 35 dB(A) en fase de abandono, cumpliendo con el límite de 40 dB(A), establecido para los receptores de acuerdo al D.S. N° 38/2011, para periodo diurno y nocturno. Los residuos líquidos del proyecto sólo corresponderán a 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 al D.S. N° 46/2002 Con respecto a la calidad de los suelos, se realizó un análisis agrológico de los sitios de aplicación de biofertilizante en el predio desde un punto de vista de aptitud agrícola, con potencialidades, limitaciones y posible riesgo de contaminación. El Estudio fue realizado según la Pauta de Estudio de Suelo del SAG 2011 (Rectificada) y se presentó en el Anexo 4 de la Adenda del proyecto. El estudio agrológico realizado indica que la superficie de suelos del predio Tarapacá cuya pendiente es inferior a 15%, cuentan con propiedades físicas que permiten la aplicación de biofertilizante, en función de las necesidades nutricionales de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	los cultivos a realizar, que en este caso se trata de praderas permanentes de ballica con manejo agronómico. A su vez los indicadores químicos de posible movimiento de iones con riesgo de contaminación ambiental presentan niveles aceptables agronómicamente y no muestran riesgo de contaminación en profundidad. Esto es, nitrógeno disponible como nitratos en concentración inferior a 10 ppm de N a una profundidad entre 40 y 60 cm; Fósforo Olsen en concentración inferior a 10 ppm a una profundidad entre 40 y 60 cm; Potasio disponible en concentración inferior a 1.200 ppm o 3 cmol/kg a una profundidad entre 40 y 60 cm, que corresponden a niveles críticos aceptados agronómica y ambientalmente. Por tanto, los suelos del predio Tarapacá no presentan contaminación actual. La aplicación de biofertilizante en el predio se realizará de acuerdo con lo indicado en el Plan de Aplicación, el cual fue presentado en el Anexo 1.1 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 apta para aplicación de biofertilizante dentro del predio Tarapacá permite utilizar, aproximadamente, el 14% de todo el biofertilizante producido. El 86% restante de biofertilizante será incorporado fuera del predio. Para evaluar el comportamiento de la calidad del suelo en las áreas de aplicación de biofertilizante, se realizará el seguimiento a la incorporación del biofertilizante, según lo establecido en el Plan de Monitoreo de la Aplicación, el cual fue presentado en el Anexo 1.4 de la Adenda Complementaria. Este Plan contempla los siguientes puntos: - Contar con maquinaria adecuada para la aplicación de Biofertilizante Estabilizado. - Regulación y calibración de la maquinaria de aplicación. - Chequeo de dosis de aplicación de Biofertilizante de acuerdo a la dosis por ha y por parcialidad de aplicación (ver balance de Nitrógeno) y la superficie del potrero. - Implementos de seguridad para el operador de la maquinaria de aplicación. - Monitoreo anual y quinquenal de indicadores de fertilidad de suelo o de posibles riesgos de contaminación de suelo y napas freáticas. - Análisis de agua de pozos profundos y acuíferos superficiales. Con el objetivo de analizar el efecto de la incorporación de biofertilizante en el suelo, en relación con la condición de línea de base, se realizará una vez al año, un análisis químico completo de suelo midiendo los parámetros de los primeros 20 cm de suelo: pH agua, conductividad eléctrica, materia orgánica, nitrógeno disponible (amonio y nitrato), fósforo, potasio, calcio, magnesio, sodio, aluminio, azufre, boro; con el fin de actualizar el balance de masa de Nitrógeno y por

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	consiguiente la cantidad de aplicación de biofertilizante por potrero. Adicionalmente, se cada 5 años se colectarán muestras compuestas de suelo a tres profundidades, en 7 calicatas que representen los 11 potreros de aplicación. Estas muestras se colectarán en las estratas 0-20; 20-40; y 40-60 cm, entre los meses de septiembre y marzo de cada año. Los análisis a realizar serán pH, conductividad eléctrica, materia orgánica, nitrógeno disponible (amonio y nitrato), fósforo, potasio, calcio, magnesio, sodio, aluminio, azufre, boro. Además, en las mismas muestras se realizará análisis de pasta de saturación para determinar pH, conductividad eléctrica, bicarbonatos, sodio, calcio, magnesio, Relación de Adsorción de Sodio. Las metodologías serán las indicadas por Sadzawka et al. (2006) y las muestras serán procesadas y analizadas en un Laboratorio Certificado. Se llevará registro de la evolución de propiedades químicas del suelo a través del tiempo, considerando la evolución por estrata de suelo monitoreado (0-20 cm; 20-40 cm; 40-60 cm), y gradientes de cambio entre estratas de suelo. En caso de ser necesario, se suspenderá la aplicación de biofertilizante estabilizado en aquellos potreros excedidos de nutrientes, por algunas temporadas, con la finalidad de no alterar su composición química. Mayores antecedentes de este monitoreo a la matriz suelo se presentan en el capítulo 11 Compromisos ambientales voluntarios del presente informe. Para el acopio de biofertilizante estabilizado, se utilizará la actual cancha techada y se construirá una nueva cancha techada en el sector. Se realizará la impermeabilización del suelo de las dos canchas de acopio, con arcilla compactada de 15 cm de espesor. Adicionalmente, se instalarán muros perimetrales, de mínimo 20 cm de altura, a objeto de evitar la incorporación de aguas de escorrentía en caso de lluvia. Junto a ello, se instalará a una línea de conducción de aguas lluvias. Se destaca que el biofertilizante estará estabilizado física, química y biológicamente y tendrá un contenido de humedad de 30%, aproximadamente. No se generarán lixiviados o escurrimientos provenientes del producto. De esta manera no se generará afectación del componente suelo. Adicionalmente, para descartar la afectación de los cuerpos de aguas superficiales producto de la aplicación del biofertilizante en el predio Tarapacá, se efectuó un análisis de calidad de agua en los cuerpos de aguas superficiales identificados en el área de influencia del proyecto correspondientes a Estero Norte y Estero Sur y los puntos muestreados aguas arriba y aguas abajo, en cada uno de ellos. Estos resultados (Tabla 64. Resultados análisis de calidad de cuerpos de agua superficial, de la Adenda del proyecto) corresponden a la situación basal de calidad de estos cuerpos de agua.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	Se contempla como recomendación, no aplicar guano a menos de 15 m de cualquier curso de agua superficial y/o noria. Asimismo, en función de los resultados obtenidos, se alejará el ganado de los cursos de agua superficial para descartar su influencia. Complementariamente, para evitar que se generen escurrimientos superficiales producto de las aguas lluvias, no se realizarán acopios al aire libre, se contará con dos canchas techadas para el almacenamiento del producto biofertilizante estabilizado. Por otro lado, cabe indicar que el biofertilizante estabilizado tendrá un contenido de humedad de 30%, y por lo tanto no se generarán lixiviados o escurrimientos provenientes del producto. En conclusión, es posible indicar que no se generarán lixiviados o escurrimientos por aguas lluvias que puedan alterar la condición basal de las aguas de los esteros cercanos. Considerando lo anterior, el titular propuso llevar a cabo un monitoreo aguas arriba y aguas abajo de los esteros Norte y Sur, al interior del predio. El monitoreo se realizará con una frecuencia anual, por un periodo de 3 años, iniciando al año 3 de la fase de operación del Proyecto. Cabe indicar que el muestreo se ejecutará en una época del año en que el estero Norte presente caudal, ya que este corresponde a un curso de agua sin flujo permanente, que se seca en época estival. Mayores antecedentes de este monitoreo de aguas se presenta en el capítulo 11 Compromisos ambientales voluntarios del presente informe. Con respecto a la calidad basal de las aguas subterráneas, se realizó el muestro del pozo principal y pozo norte, representando aguas arriba de la aplicación de guano y en el pozo sur (apoyo de pozo principal), como punto aguas abajo, como se presentó en la Figura 46 de la Adenda del proyecto. En la Tabla 47 de la Adenda del proyecto pág. 259 de la Adenda del proyecto se presentó la caracterización de las aguas subterráneas y se comparó con la tabla 1 del DS 46/02 como referencia. En este contexto, los valores de nutrientes y otros parámetros medidos en las aguas subterráneas se mantienen dentro de un rango estable, aguas arriba y aguas abajo de la aplicación de guano en el predio, no evidenciándose contaminación producto de la aplicación de guano. 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. Debido a las razones y antecedentes entregados por el titular durante el proceso de evaluación ambiental, es posible afirmar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	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 b) de la Ley N° 19.300.
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 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.	El Proyecto se desarrollará dentro de un plantel avícola existente, donde se ejecutó un Estudio de Flora y un Estudio de Fauna, adjuntos en el Anexo 15 y Anexo 16 de la DIA, respectivamente. De las conclusiones del estudio de Flora fue posible determinar que del total de especies nativas y endémicas registradas (2), ninguna de ellas se encuentra listada en el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE). Con respecto a la Fauna identificada durante ambas campañas de terreno (otoño y primavera), se tiene la presencia de 1 individuo de la especie *Liolaemus lemniscatus* (Lagartija lemniscata), que, según el Reglamento de Clasificación de Especies, se encuentra en la categoría de Preocupación menor y respecto de la cual el titular propuso un procedimiento de control y liberación de esta especie previo a iniciar las faenas de construcción del proyecto. 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. No se realizarán descargas a cuerpos de agua superficiales que puedan afectar la calidad de agua y con ello, afectar la biota nativa existente. 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 biota en su condición basal.
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.	En el área de emplazamiento no hay presencia de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación que pueda ser afectada por emisiones de ruido generado por el proyecto, ya que el área de emplazamiento del proyecto corresponde a un predio agrícola que permanentemente es intervenido por labores propias de esta actividad. Por lo tanto, no existen receptores de fauna nativa que puedan ser afectados por las partes y obras del proyecto. Adicionalmente, las mediciones de ruido basal efectuadas arrojaron niveles promedio que fluctúan entre 30 y 37 dB(A) para el periodo diurno, y entre 30 y 32 dB(A) para el periodo nocturno, compuesto principalmente por ruidos naturales de aves e insectos y viento. Si consideramos el criterio de la EPA *ffects of Noise on Wildlife and Other Animals, 1971, United States Environmental Protection Agency (EPA*); norma que establece como referencia un máximo de 85 dB para no generar efectos sobre fauna silvestre, es posible indicar que los niveles

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	de ruido medidos simulando las condiciones más desfavorables, se obtienen valores entre 29 y 38 dB(A), para la fase de construcción (temporal), entre 32 y 37 para la fase de operación y entre 30 y 35 para la fase de abandono (temporal), por lo que es posible establecer que los valores medidos son inferiores al criterio de la EPA, no sobrepasando el límite establecido por la normativa internacional.
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.	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 mediante 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. 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. Con respecto al guano de ave, este residuo será estabilizado obteniéndose como producto biofertilizante estabilizado física, química y biológicamente que puede ser utilizado como fertilizante o mejorador de suelos. En efecto, de acuerdo al balance de nitrógeno presentado por el titular (Anexo 1.1 de la adenda complementaria) para fertilizar predios con ballica, considerando el N contenido en el suelo y en el biofertilizante, fue posible concluir que el plan de aplicación, considerando el balance de nitrógeno presenta un bajo excedente de N (166 kg de N/ha y 148 kg de N /ha dependiendo del escenario de aplicación: ausencia o no de vacunos), 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 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. El excedente de Biofertilizante (4.810,2 Ton o 4.455,8 Ton)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	será utilizado extra predialmente, en suelos que cumplan con los requerimientos para el uso y aplicación de éste, respecto de lo cual el titular propuso un "Plan modelo de aplicación de biofertilizante estabilizado", el cual será entregado a todo tercero que obtenga el material para su uso como fertilizante y 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. Además de recomendaciones de transporte. (Mayores antecedentes Anexo 1.5 de la adenda complementaria). Las zonas de acopio de guano estabilizado corresponden a 2 canchas techadas y con suelo impermeabilizado. La capacidad total de almacenaje estará en torno a los 5 meses de producción. También se consideran obras para impedir que aguas de escorrentía pudieran tener contacto con el biofertilizante acopiado. Considerando lo anteriormente expuesto, la utilización y/o manejo de productos químicos y/o residuos no afectará recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	El Proyecto considera la utilización de 15 litros de agua por cada metro cuadrado de radier para la fase de construcción. Para la fase de operación en tanto, se realizó una evaluación de la disponibilidad hídrica del plantel considerando las fuentes y sistemas de abastecimiento y las distintas demandas del predio. El detalle se presenta en el informe adjunto en el Anexo 9 de la Adenda. El plantel y futuro proyecto de ampliación cuentan con 3 captaciones de agua y un pozo de apoyo, que se distribuyen en 3 sistemas de abastecimiento. Sistema 1 abastecido por pozo Principal y cuenta con pozo Sur de apoyo, Sistema 2 abastecido por pozo Norte y Sistema 3 alimentado por la captación superficial. Los pozos Norte y Sur cuentan con derechos de aprovechamiento de aguas. El pozo Principal se encuentra en proceso de inscripción en el catastro público de aguas y cuenta con resolución de aprovechamiento. La captación superficial se encuentra en tramitación. Se realizó un balance en la condición más desfavorable, considerando las restricciones de constitución y uso de derechos de agua. Esto es, solo se considera derechos de agua otorgados, con restricción, para Pozo Norte (0,11 l/s) y Pozo Sur (0,10 l/s). De esta manera, teniendo demanda proyectada de 1,72 l/s para el Proyecto y 0,16 l/s de otros usos particulares y teniendo en cuenta que están en tramitación los derechos de agua para el pozo principal y captación superficial, en caso de no constituirse estos derechos de aprovechamiento de aguas, se solicitará derechos de agua en otro lugar o se adquirirá agua de terceros autorizados.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	En el Anexo 5 de la Adenda del proyecto se adjuntó el estudio de Hidrología y Aguas Subterráneas el cual presenta 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 en el sector de las canchas de acopio de guano estabilizado y fosa de aves muertas, características del acuífero (estratigrafía) y dirección de flujo de las aguas. Como fue posible de observar en los antecedentes presentados del referido estudio, al oeste de la zona existe un manchón de vegetación, que solamente se explica por la existencia de afloramientos de agua subterráneas. Como esta vegetación se ubica a unos 20 m debajo de la parte alta del predio, se indica que el nivel freático se ubica por entre 10 y 15 m de profundidad en el sector donde se ubica la cancha de guano. Por otra parte, de acuerdo con lo indicado en el Informe Antecedentes Técnicos Inspección de Terreno Estero Sin Nombre, adjunto en el Anexo 14 de la Adenda del proyecto, a partir de la inspección en terreno, efectuada el 02 de septiembre de 2020, fue posible establecer que el Estero Sin Nombre no presenta las condiciones necesarias para constituirse como un ecosistema acuático que permita albergar especies ícticas nativas. Cabe señalar que el titular durante la evaluación ambiental propuso un nuevo compromiso ambiental voluntario correspondientes a (1) Monitoreo de los cuerpos de agua superficiales, Estero Norte y Estero Sur, y (2) Monitoreo de fuentes de abastecimiento de agua del plantel, subterráneas y superficial, considerando, el monitoreo anual de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas durante toda la fase de operación del Proyecto. Mayores detalles de lo indicado se presentan en el capítulo 11 del presente informe. Finalmente se debe indicar que 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.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional.

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	• Aumento en los tiempos de desplazamiento por aumento

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	de flujo vehicular • Alteración a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos por generación emisiones atmosféricas. • Alteración a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos por generación de olores molestos • Alteración a los sistemas de vida por generación de ruidos molestos
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	El área de influencia definida para el objeto de protección Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos comprende una superficie estimada de 3.494 ha, determinada a través de la superposición de las áreas de influencia de emisiones atmosféricas, de olor y de ruido generado por el proyecto, los sitios de aplicación de biofertilizante dentro del predio Tarapacá, las áreas de influencia de valor paisajístico y valor turístico y las rutas de transporte consideradas por el proyecto y su relación con la conectividad del área. En el Estudio de Medio Humano, adjunto en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, se identificaron las poblaciones cercanas al emplazamiento susceptibles de ser afectadas por los distintos aspectos ambientales asociados al proyecto, como es el caso de 583 viviendas distribuidas en las distintas localidades ubicadas en el área de influencia del proyecto (Tabla 77 de la Adenda del proyecto "*Cantidad de viviendas según localidad en área de influencia*.".
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.	El Proyecto se desarrollará al interior del Plantel Avícola Florida de Agrícola SEPA, plantel funcionando, el que, según el Plan Regulador Comunal vigente, corresponde a una zona rural, descartándose que las partes, obras y acciones del Proyecto generen una afectación en el desarrollo de la agricultura, ganadería, silvicultura y/o actividades anexas en el área de influencia y la comuna de Florida. De acuerdo con el levantamiento de información sobre uso y valoración del territorio, se trata principalmente de viviendas rurales y en menor proporción de "segundas viviendas" o "parcelas de agrado", cuyos propietarios residen habitualmente en sectores urbanos. Respecto al uso de recursos naturales, en las viviendas encuestadas se realizan distintas actividades que hacen uso de éstos, tales como recolección de frutos, hierbas u hongos (42,1%), agricultura (31,6%), ganadería (15,8%) y en menor porcentaje silvicultura (5,3%). El desarrollo de estas actividades se orienta hacia fines económicos (comercialización a terceros) como autoconsumo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	Se pudo constatar que un 78,9% obtiene el agua desde puntera, cuyo uso es tanto para riego, como bebida y una menor proporción obtienen el agua por medio de pozo. En el Anexo 5 de la Adenda se adjuntó Estudio de Hidrología y Aguas Subterráneas actualizado donde se puede apreciar que los derechos de agua otorgados, más cercanos al predio se ubican a más de 1,4 km de distancia de las captaciones del proyecto, por lo que proyecto no debería producir efectos en las aguas superficiales o subterráneas producto de la aplicación de guano. Por su parte el titular no realizará extracción de agua que sea utilizada por familias aledañas, ni otros productores. Solo se utilizará agua que cuente con derechos de aprovechamiento. Cabe indicar que, en el punto 4 de las resoluciones que constituyen derechos de aprovechamiento para el pozo de apoyo (Anexo 4.2 de la DIA) y el pozo principal (Anexo 11 de la Adenda Complementaria), se establece un área de protección al pozo profundo, definida por un círculo de 200 metros de radio con centro en el eje del pozo, indicando que la ejecución de la obra de captación no alterará la situación de obras de captación preexistentes que queden definidas dentro del radio. Por lo anterior, la disponibilidad de agua en los pozos aledaños se encuentra evaluada sectorialmente, cuando se obtuvieron los derechos de agua. En otro punto, para evitar que se generen escurrimientos hacia esteros cercanos producto de las aguas lluvias, no se realizarán acopios de biofertilizante al aire libre, se contará con dos canchas techadas para el almacenamiento del producto. Para verificar que la aplicación de guano en el predio Tarapacá, no esté alterando la calidad de las fuentes de abastecimiento de agua del predio, se efectuará análisis de calidad de agua de pozos y fuente superficial, en los cuales se determinará pH, conductividad eléctrica, nitrógeno nítrico, nitrógeno amoniacal, fosfato, cloruro, calcio, magnesio, sodio, relación de adsorción de sodio y bicarbonatos. Este análisis se realizará anualmente, en el mes de diciembre, y se llevarán registro de la evolución de los analitos indicados. En el área de influencia determinada no existen áreas verdes. No obstante, los parques y/o plazas identificadas como sitios de interés no resultan afectadas por la ejecución del proyecto, al encontrarse fuera de los límites del área de influencia del mismo. El Proyecto se desarrollará al interior del Plantel Avícola Florida de Agrícola SEPA, en una zona rural, en que no se constata el acceso de población a cursos de agua con fines recreacionales, espirituales u otros. Por lo tanto, tal como se indica en el Estudio de Medio Humano, adjunto en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	proyecto, se descarta la presencia de potenciales impactos significativos según lo indicado en la letra a) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, ya que el Proyecto no interviene, no usa y no restringe el acceso de los habitantes del área de influencia y la comuna de Florida a los recursos naturales utilizados como sustento económico o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, dado que, además de los antecedentes expuestos anteriormente, el Proyecto se ejecutará al interior del Plantel Avícola Florida de Agrícola SEPA existente.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El proyecto se ejecutará al interior del Plantel Avícola Florida de Agrícola SEPA, en la zona rural de la comuna de Florida. Al tratarse de una zona rural, las vías de acceso no cuentan con aceras que puedan ser intervenidas o afectadas de alguna manera por el Proyecto. Para el transporte de trabajadores, materiales, insumos, productos, biofertilizante y residuos, el proyecto considera las siguientes rutas: Ruta 146, Ruta 150, Ruta 152 (Ruta del Itata), Ruta O-390, Ruta N-48-O, Ruta O-400. Tales vías son aptas para el tránsito de vehículos de carga. De acuerdo con el Estudio Vial, el Tránsito Medio Diario Anual (TMDA) variará como máximo un 6,4% en la fase de construcción y 5,8% en la fase de operación, lo cual no implica impactos significativos en las condiciones operativas de la red vial analizada. Respecto al nivel de servicio, el Estudio Vial indica que, en temporada normal, solo se observó variación en un tramo (de nivel A a B), en la fase de construcción. Por su parte, en la fase de operación los niveles de servicio se mantienen inalterables respecto al nivel basal. En temporada estival se observan disminuciones a nivel de servicio C, que representa aún una condición de flujo estable donde los usuarios pueden escoger sus velocidades de desplazamiento y no se prevé una afectación significativa a los tiempos de desplazamiento. Las rutas utilizadas por el Proyecto en algunos tramos coinciden con las rutas utilizadas por la población local para acceder a transporte, centros educaciones, centros de salud, etc. Sin embargo, de acuerdo con la proyección, analizada en el párrafo anterior, en ningún caso significará una restricción a la libre circulación. Asimismo, en ningún caso se restringe la conectividad en el área de influencia y/o en la comuna de Florida. El Proyecto, en ninguna de sus fases, generará congestión vehicular o un aumento significativo en los tiempos de desplazamiento habitual de los grupos humanos que habitan en las localidades más próximas a las rutas de transporte. En ninguna de sus fases el Proyecto intervendrá las formas y tipos de transporte de habitantes, transeúntes y conductores en el área de influencia o en la comuna de Florida, ya que se ejecutará al interior del Plantel Avícola Florida de Agrícola SEPA, en la zona rural de Florida, donde existen vías de acceso claramente definidas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	Mayores antecedentes de lo expuesto fueron presentados en el Anexo 17 de la Adenda del proyecto, el cual adjuntó el estudio vial actualizado de la situación vial del proyecto para cada una de sus fases. Finalmente, cabe indicar que el transporte de huevos, realizado a través de terceros, cuenta con autorización para transitar por la Ruta N-48-O. En el Anexo 6 de la Adenda del proyecto, el titular presentó resolución de transporte autorizada por la SEREMI de Transporte y telecomunicaciones de la región del Biobío. Por tanto, se podrá continuar utilizando esta ruta conforme se cuente con dicha autorización. Por lo tanto, según se indica además en el Estudio de Medio Humano, presentado en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria del proyecto, se descarta la presencia de potenciales impactos significativos según lo indicado en la letra b) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, ya que el proyecto no producirá obstrucción, ni cortes de calles o caminos o un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento de la población que habita en el área de influencia o en la comuna de Florida, que se traduzca en un detrimento de su calidad de vida. La circulación vehicular y acceso al proyecto, se realizará a través de rutas diseñadas para cumplir con las características y niveles de servicio definidos.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Ninguna de las fases del Proyecto generará efectos sobre la oferta y/o demanda de viviendas de la comuna. La totalidad de centros deportivos, canchas y multicanchas identificadas como sitios de interés se localizan fuera del área de influencia, por lo que la ejecución del Proyecto en una zona rural no alterará el acceso de la población a tales sitios. Tampoco se altera el acceso a los establecimientos educacionales o centros de salud existentes en su totalidad fuera del área de influencia. La ejecución del Proyecto está contemplada al interior del Plantel Avícola Florida de Agrícola SEPA, en la zona rural de la comuna de Florida, por lo cual no se altera la valoración y disposición del entorno por parte de la población local. La ejecución del Proyecto no altera el desempeño comunal de Desarrollo Humano. Las áreas verdes identificadas como sitios de interés, localizadas fuera del área de influencia, son escasas. Al respecto, el acceso, ni calidad de parques, plazas u otras áreas naturales o zonas de esparcimiento, no resulta alterado por la ejecución del proyecto. Por lo tanto, tal como se indica en el Estudio de Medio Humano, adjunto en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, se descarta la presencia de potenciales impactos significativos según lo indicado en la letra c) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, ya que el proyecto no altera el acceso o la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica disponible.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de	De acuerdo al estudio de medio humano, Anexo 18 de la Adenda del proyecto, donde se consultó como se percibe su entorno

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	ambiental, un 42,1% de los encuestados respondió afirmativamente, señalando como causas olores molestos (guano) dependiendo del viento, y presencia de vectores (moscas). Sin embargo, se debe indicar que con la implementación del proyecto no se aplicará guano fresco, sino que guano estabilizado, lo cual minimizará las emisiones de olor. Con las modificaciones contempladas en la Adenda Complementaria, que implican la eliminación de almacenamiento y aplicación de guano fresco, entre otros aspectos, la emisión de olor del proyecto inexistente (proyecto actual más ampliación) disminuye de 2.877.693 ouE/s con aplicación de guano a 756.690 ouE/s con aplicación de biofertilizante. En particular, las emisiones de olores molestos provenientes del plantel, y la modificación proyectada, no generarían impacto odorante en ningún receptor de interés, de acuerdo con el estudio de impacto de olor presentado por el titular en el anexo 2 de la Adenda complementaria. El estudio consideró ocho receptores sensibles correspondientes a viviendas cercanas al plantel. 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. Al evaluar la significancia del impacto de olor del proyecto inexistente basado en el análisis de "Riesgo de Molestia", se tiene que la concentración de olor máxima proyectada en los receptores en análisis arrojó valores por debajo del umbral de percepción de olor que corresponde a 1 ouE/m^3, por lo tanto, no se alcanzarían niveles causantes de molestia en la comunidad, en especial sobre aquellos habitantes de los sectores rurales próximos al plantel avícola, que eventualmente pudieren afectar sus sentimientos de arraigo. En este contexto, las relaciones de los grupos o comunidades humanas no se verán alteradas, ni se modificarán los patrones de conductas y con ello las prácticas tradicionales en los sectores habitacionales identificados, a raíz de emisiones de olores molestos y/o presencia de vectores. Sin perjuicio de lo anterior, el titular presentó en el anexo 7 de la Adenda del proyecto un Plan de Gestión de Olores y Vectores del plantel, el cual considera a lo menos: - Determinar e identificar áreas sensibles de generación de olores/vectores - Describir manejo de unidades sensibles y propuesta de lista de chequeo de los procedimientos necesarios para una operación que minimice riesgo de generar olores y vectores. - Control de aplicación: En caso de que la aplicación de productos sea efectuada por una empresa contratista, la empresa deberá dejar copia del certificado de aplicación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	de plaguicidas, el cual consignará, fecha de aplicación, producto utilizado, dosis de producto utilizado, residualidad del producto, disposición de envases vacíos y comentarios, este certificado es aprobado tanto por el encargado del plantel como por el encargado de control de vectores. - El titular deberá mantener el registro de aplicación de plaguicidas disponible en el plantel en caso de futuras fiscalizaciones. - Medidas preventivas generales y correctivas. Asimismo, el titular propuso monitorear durante la operación dicha variable en base al crecimiento de la población de aves y aplicará un Plan de gestión de olores y vectores con la finalidad de mantener monitoreada las fuentes de olor dentro de las operaciones normales del plantel. Mayores detalles de este aspecto se presentan en el capitulo 11. Compromisos ambientales voluntarios del presente informe. Con respecto a las principales festividades y celebraciones populares identificadas se debe indicar que estas se realizan fuera del área de influencia del proyecto, por lo que el ejercicio de estas manifestaciones culturales no resultará dificultado o impedido por el proyecto. Ninguna de las fases, partes, obras y/o acciones del proyecto afectará los sitios de significancia cultural existentes, ya que no se identificaron dentro del área de influencia del proyecto. La ejecución del Proyecto no provocará una pérdida de prácticas asociativas, colaborativas o solidarias de la comunidad de Florida, organizada principalmente a través de Juntas de Vecinos, Clubes Deportivos y Centros u Organizaciones del Adulto Mayor. El Proyecto no generará nuevos procesos de cambio sociocultural en la comuna de Florida, ni tampoco profundizará transformaciones en curso en el territorio, dado que corresponde a la ampliación del Plantel Avícola de Agrícola SEPA, el cual corresponde a un proyecto existente que se encuentra en operación. De acuerdo con lo indicado en el Estudio de Medio Humano, adjunto en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria del proyecto, el proyecto no produce una pérdida de espacios de uso público urbano utilizados por la comunidad, por lo cual no se modifican aspectos de la calidad de vida como el uso del tiempo libre, prácticas comunicativas, recreativas o de organización de los grupos humanos que habitan en torno al área de influencia. Por lo tanto, y en consideración a lo expuesto, se descarta la presencia de potenciales impactos significativos según lo indicado en la letra d) del artículo 7 del Reglamento del SEIA, ya que la materialización del proyecto no significará una dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	tradiciones, cultura o intereses comunitarios de los habitantes de la comuna de Florida y las localidades adyacentes al proyecto. Al mismo tiempo, el Proyecto no afectará los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos analizados en este estudio.
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.	En el área de influencia determinada, así como en la comuna de Florida, no existen poblaciones protegidas y no hay prácticas o expresiones culturales propias de los Grupos Humanos Pertenecientes a los Pueblos Indígenas (GHPPI) reconocidos en la Ley N°19.253. Además, las partes, obras y acciones del Proyecto se ejecutarán al interior del Plantel Avícola Florida de Agrícola SEPA, el que según el Plan Regulador Comunal vigente, corresponde a una zona rural. Por lo tanto, en base a lo indicado en el Estudio de Medio Humano, adjunto en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, se descarta la presencia de potenciales impactos significativos según lo indicado en el artículo 8 del Reglamento del SEIA, ya que la materialización del proyecto no afectará poblaciones protegidas. A mayor abundamiento la CONADI Región del Biobío, a través del oficio 310 de fecha 13 de julio de 2020 se pronuncia conforme con los antecedentes proporcionados por el titular en la DIA señalando que el titular ha proporcionado los antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de susceptibilidad de afectación sobre GHPPI.

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	De acuerdo a la información proporcionada por el titular en el Estudio de Medio Humano, adjunto en Anexo 8 de la Adenda Complementaria, en el área de influencia del proyecto determinada, así como en la comuna de Florida, no existen poblaciones protegidas y no hay prácticas o expresiones culturales propias de los Grupos Humanos Pertenecientes a los Pueblos Indígenas (GHPPI) reconocidos en la Ley N°19.253.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	El Proyecto se desarrollará en un plantel avícola existente, actualmente en operación. No se emplaza en áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

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.	El Proyecto se desarrollará en un plantel avícola existente, actualmente en operación. No se localiza en o próximo a poblaciones, protegidas. El Proyecto se desarrollará en un plantel avícola existente, actualmente en operación, ubicado en un predio privado (Fundo Tarapacá). No se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios susceptibles de ser afectados. A mayor abundamiento la CONADI Región del Biobío, a través del oficio 310 de fecha 13 de julio de 2020 se pronuncia conforme con los antecedentes proporcionados por el titular en la DIA señalando que el titular ha proporcionado los antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de susceptibilidad de afectación sobre GHPPI.
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.	

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	Alteración de los atributos de una zona con valor paisajístico
Existencia de valor turístico	Para identificar la existencia de valor turístico en el sector de emplazamiento del Proyecto y sus alrededores se realizó un Estudio de Turismo (Anexo 19 de la DIA). Los resultados indican que a partir de los datos obtenidos de forma oficial por los servicios competentes en el área turística, como también en las campañas de terreno, es posible indicar que a escala comunal, si bien se reconoce un valor cultural asociado a la tradición campestre y de rodeo (Quebrada las Ulloas y Club de Rodeo), no es posible indicar que exista un valor turístico en el área de influencia de proyecto, como tampoco a escala comunal, ya que como se indicó anteriormente la comuna de Florida posee una baja o nula representación regional en cuanto a los atractivos turísticos oficiales. Por lo tanto, mencionado lo anterior es posible indicar que, en el área del Proyecto y su área de influencia, no posee un valor turístico de importancia, descartando cualquier afectación al valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	Para determinar la existencia de valor paisajístico, se realizó un Estudio de Paisaje, adjunto en el Anexo 18 de la DIA. A partir de la identificación y valoración de los atributos biofísicos, se identifica que los atributos “vegetación” y “fauna” poseen cierto valor paisajístico para el área de emplazamiento y visibilidad del proyecto, debido a que más de uno de estos atributos proporcionan calidad que la hace única y representativa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

<table>
<tr><td colspan="2">De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.

Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:</td></tr>
<tr><td>a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.</td><td>De acuerdo al Estudio de Paisaje (Anexo 18 de la DIA del proyecto), el efecto en términos de bloqueo de vistas es menor o inexistente, ya que la presencia del proyecto no dificulta las condiciones actuales de visualización. En términos de intrusión visual, los nuevos elementos no distraen la vista de los observadores hacia éste, debido a su baja proporción de tamaño, mostrando una sensación de equilibrios y coherencia. Finalmente, en términos de incompatibilidad visual, las alteraciones son de menor magnitud, ya que las obras del Proyecto se integran en el paisaje circundante, que posee características similares al escenario actual. Por tanto, no se generará una obstrucción de la visibilidad en el sector.</td></tr>
<tr><td>b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.

La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.</td><td>De acuerdo al Estudio de Paisaje, adjunto en el Anexo 18 de la DIA, en términos de pérdida de atributos biofísicos, el Proyecto no contempla una modificación temporal o pérdida parcial de un determinado atributo biofísico. De esta manera se puede concluir que el valor del paisaje, de acuerdo a la vegetación y morfología de los componentes centrales, no se verán afectados por la realización del Proyecto.

Para identificar la existencia de valor turístico en el sector de emplazamiento del Proyecto y sus alrededores se realizó un Estudio de Turismo, adjunto en el Anexo 19 de la DIA. Los resultados indican que a partir de los datos obtenidos de forma oficial por los servicios competentes en el área turística, como también en las campañas de terreno, es posible indicar que a escala comunal, si bien se reconoce un valor cultural asociado a la tradición campestre y de rodeo (Quebrada las Ulloas y Club de Rodeo), no es posible indicar que exista un valor turístico en área de influencia de Proyecto, como tampoco a escala comunal, ya que como se indicó anteriormente la comuna de Florida posee una baja o nula representación regional en cuanto a los atractivos turísticos oficiales. Por lo tanto, mencionado lo anterior es posible indicar que, en el área del Proyecto y su área de influencia, no posee un valor turístico de importancia, descartando cualquier afectación al valor turístico.

A mayor abundamiento se debe señalar que el organismo competente en materia de impacto sobre el valor turístico y paisajístico, el Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío se pronunció conforme con los antecedentes presentados por el titular en la DIA del proyecto. (Oficio N° 210 de fecha 14 de julio de 2020).</td></tr>
</table>

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

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.	En el área de emplazamiento del proyecto y sus alrededores no existen construcciones, lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural. En el Anexo 17 de la DIA, se adjuntó un Informe de Evaluación Arqueológica la cual fue realizada al emplazamiento del proyecto. Allí se establece la ausencia de hallazgos patrimoniales en los sectores no construidos del Plantel Avícola. Al respecto se debe señalar que el Consejo de monumentos se pronunció conforme con los antecedentes presentados por el titular en la DIA del proyecto. (Oficio N° 2565 del 21 de julio de 2020).
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.	El Proyecto se desarrollará al interior de un plantel avícola existente, actualmente en operación, cuyo terreno se encuentra intervenido y en el que no existen monumentos nacionales. El Proyecto no interviene ningún monumento nacional.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por 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.	En el área de emplazamiento del Proyecto y sus alrededores no existen lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural. El Proyecto se desarrollará al interior de un plantel avícola existente, actualmente en operación. No generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
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.	La ejecución del proyecto no afectará aquellos lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de los habitantes de la comuna de Florida, tales como fiestas típicas, festivales o festividades religiosas. Asimismo, en el área de influencia no se identificaron prácticas o expresiones culturales propias de los Grupos Humanos Pertenecientes a los Pueblos Indígenas (GHPPI) reconocidos en la Ley N°19.253. Por lo tanto, tal como se indica en el Estudio de Medio Humano, adjunto en el Anexo 8 de la Adenda Complementaria, se descarta la presencia de potenciales impactos significativos según lo indicado en la letra c) del artículo 10 del Reglamento del SEIA, ya que la ejecución del proyecto no afecta lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de la población que habita en la comuna

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	de Florida.

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

Durante la evaluación ambiental del proyecto se utilizaron criterios específicos de guías o lineamientos del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), a saber:

- Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA (SEA, 2017),
- Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA (SEA, 2012),
- Guía del SEA para Planteles avícolas
- Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA (SEA, 2020)

Asimismo, el titular utilizó criterios específicos y lineamientos establecidos en las siguientes guías:

- Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre D-Pr-Ga-01" (SAG, 2016)
- Guía técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada" (Torres-Mura, 2014).
- Pauta de Estudio de Suelo del SAG 2011 (Rectificada)
- Guía de Evaluación Ambiental Aplicación de efluentes al suelo, (SAG, 2010).

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 0 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	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 aumentará conforme se ejecute el proyecto de ampliación, según se indica a continuación: - GE de 100 kVA para respaldo del plantel se reemplazará por un GE de 300 kVA. - GE de 45 kVA como respaldo al grupo electrógeno de respaldo del plantel se reemplazará por uno de 100 kVA. - GE de 55 kVA para respaldo del molino de la fábrica de alimentos se mantiene.
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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla 0 Riesgo Falla en el suministro de energía eléctrica	
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. La activación de las acciones de emergencias será comunicada a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) cuando sucedan, a través de un reporte que contenga: Fecha, lugar, descripción, Medidas tomadas y registros, el que será cargado al Sistema de Seguimiento Ambiental de la RCA del proyecto habilitado en el sitio web de la SMA.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda Complementaria

8.1.2 Riesgo o contingencia: Fallas de equipos

Tabla **Riesgo 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 mantenciones periódicas preventivas, programadas. 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 mantenciones realizadas disponible en el plantel en formato físico o digital para su revisión.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla **Riesgo Fallas de equipos**	
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 de la Adenda Complementaria

8.1.3 Riesgo o contingencia: Episodios de olores molestos

Tabla 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**	El plantel cuenta con un Plan de Gestión de Olores y Vectores, adjunto en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, que identifica las áreas sensibles de generación de olores y describe el manejo de dichas unidades para una operación que minimice el riesgo de generar olores. Los olores molestos se pueden generar por acumulación de guano en los pabellones por un tiempo superior a la frecuencia establecida de retiro; falla en el proceso de estabilización de guano por digestión aeróbica; acumulación de mortalidades de aves en contenedores sin tapa o sin aplicación de cal viva u otro producto para su estabilización; acumulación de residuos domiciliarios fuera de contenedores o contenedores sin tapa por un periodo de tiempo excesivo o a altas temperaturas; por una falla en el suministro de energía eléctrica o de equipos como extractores y cintas de guano de los pabellones; por un tiempo de residencia o acumulación excesiva de lodos en las fosas sépticas. A continuación, se presentan las acciones para prevenir la emisión de olores molestos en cada una de las instalaciones o actividades sensibles:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla Situación de riesgo o contingencia: Episodios de olores molestos	
	Pabellones Para evitar fallas en los extractores o cintas de guano de los pabellones, tanto los equipos mecánicos, como eléctricos, son y continuarán sometidos a limpieza, inspecciones y mantenciones periódicas preventivas, programadas. **Manejo del guano** Para evitar la emisión de olores molestos, el retiro del guano de los pabellones se continuará realizando de manera periódica, preferentemente durante la mañana. Los ductos de guano, al ser cerrados, impiden el contacto de éste con la atmósfera durante su retiro. Respecto al sistema de estabilización de guano 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. 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. Adicionalmente, para evitar fallas en el equipo se realizarán inspecciones y mantenciones periódicas preventivas, programadas. **Manejo de aves muertas** Las aves muertas serán acopiadas en cada pabellón en un contenedor plástico cerrado y trasladadas diariamente a una fosa de acumulación, donde se realizará la aplicación de cal viva u otro producto que cumpla el mismo propósito. La fosa 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. **Manejo de residuos domiciliarios** En relación a los residuos domiciliarios el almacenamiento se realiza en contenedores con tapa, que son trasladados periódicamente a la entrada del plantel para su retiro por el camión de recolección municipal. **Fosas sépticas** El diseño de las fosas sépticas incorpora un factor de seguridad, es decir, tienen una capacidad superior a la estrictamente requerida por la demanda. Los lodos se mantendrán al interior

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla Situación de riesgo o contingencia: Episodios de olores molestos	
	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. 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.
Forma de control y seguimiento	- 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.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de que se produzca un evento de emisión de olores molestos proveniente de los pabellones, se verificará la frecuencia de retiro de guano, acumulación de aves muertas al interior del pabellón y la correcta ventilación. En caso de que los olores molestos tengan su origen en los sitios de almacenamiento temporal de residuos correspondientes a fosa de aves muertas o contenedores de residuos domiciliarios, serán retirados inmediatamente, según corresponda, para su transporte a un sitio de disposición final autorizado. 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.
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 de la Adenda Complementaria

8.1.4 Riesgo o contingencia: Presencia de vectores

Tabla Riesgo o contingencia Presencia de vectores	
Riesgo o contingencia	Presencia de vectores

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla 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**	El plantel cuenta con un Plan de Gestión de Olores y Vectores, adjunto en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria, que identifica las áreas sensibles de aparición de vectores y describe el manejo de dichas unidades para una operación que minimice el riesgo. Los vectores pueden aparecer en el plantel debido a la sobre permanencia del guano, mortalidades o los residuos domiciliarios. A continuación, se presentan las acciones para prevenir la aparición de vectores en cada una de las instalaciones o actividades sensibles. **Manejo del guano** A objeto de evitar la presencia de vectores, el retiro del guano de los pabellones se realiza de manera periódica. El guano retirado es 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. **Manejo de aves muertas** Las aves muertas serán acopiadas en cada pabellón en un contenedor plástico cerrado y trasladadas diariamente a una fosa de acumulación, donde se realizará la aplicación de cal viva u otro producto que cumpla la misma función, para su estabilización. La fosa 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. **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. **Control de vectores** El plantel cuenta con un sistema de control de vectores que

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla Riesgo o contingencia Presencia de vectores	
	contempla desratización y desinsectación, efectuado por una empresa autorizada, de manera permanente.
Forma de control y seguimiento	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.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	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.
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 de la Adenda Complementaria

8.1.5 Riesgo o contingencia: Mortalidad masiva de aves

Tabla 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**	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. 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla Riesgo o contingencia Mortalidad masiva de aves	
	El plantel cuenta con un arco de desinfección y rodaluvio 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. Por otra parte, las aves muertas son retiradas diariamente de los pabellones y se depositadas en los contenedores, los que permanecerán cerrados.
Forma de control y seguimiento	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. Las aves muertas serán trasladas a la fosa 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 de la fosa de almacenamiento temporal, éstas serán enviadas en el menor tiempo posible a un sitio de disposición final autorizado. 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.
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 de la Adenda Complementaria

8.1.6 Riesgo o contingencia: Rebalse de fosas sépticas

Tabla 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla Riesgo o contingencia: Rebalse de fosas sépticas	
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El diseño de las fosas sépticas incorpora un factor de seguridad, es decir, tienen una capacidad superior a la estrictamente requerida por la demanda. 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. 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.
Forma de control y seguimiento	Registro de revisión semestral de fosas sépticas y sistemas de infiltración.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	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. 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda Complementaria

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

Tabla Riesgo o contingencia Derrame de sustancias químicas, combustibles y residuos	
Riesgo o contingencia	Derrame de sustancias químicas, combustibles y residuos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Almacenamiento de sustancias químicas, combustibles y residuos.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	**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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla Riesgo o contingencia Derrame de sustancias químicas, combustibles y residuos	
	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. **Manejo de aves muertas** Las aves muertas serán acopiadas en cada pabellón en un contenedor plástico cerrado y trasladadas diariamente a una fosa de acumulación, donde se realizará la aplicación de cal viva u otro producto que cumpla la misma función, para su estabilización. La fosa 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. **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.
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**	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. 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. 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla Riesgo o contingencia Derrame de sustancias químicas, combustibles y residuos	
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 de la Adenda Complementaria

8.1.8 Riesgo o contingencia: Derrame de residuos y guano durante su transporte

Tabla 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	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Transporte de residuos
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	El transporte de residuos y guano se realizará en vehículos que se encuentren en buen estado, con su revisión técnica al día y dando cumplimiento a la normativa vigente. 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. Para el caso del guano se mantendrá una planilla de registro donde se verifiquen los puntos anteriormente señalados en cada retiro. 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 y guano contar con un procedimiento de emergencia en caso de derrame en la vía pública.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno de condiciones de transporte. Cláusula en contrato o exigencia a empresas de transporte de terceros sobre procedimiento en caso de derrame.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	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: - 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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla Riesgo o contingencia Derrame de residuos durante su transporte	
	- 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 y guano - 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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de un derrame de residuos durante su transporte, 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 de la Adenda Complementaria

8.1.9 Riesgo o contingencia: Incendio en instalaciones del plantel

Tabla **Riesgo o contingencia: Incendio en instalaciones del plantel**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla **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	Todo el plantel avícola
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	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. Como medida preventiva se considera la prohibición de fumar durante la ejecución de las actividades operacionales del plantel. 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.
Forma de control y seguimiento	- 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. - Se mantendrá registro de las inspecciones, capacitación y programa de verificación de extintores.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	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.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda Complementaria

8.1.10 Riesgo o contingencia: Incendio forestal

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla Riesgo o contingencia Incendio forestal	
Riesgo o contingencia	Incendio forestal
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el plantel avícola
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	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. 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: - 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. En el predio no se realizan quemas agrícolas.
Forma de control y seguimiento	Mantención de franja cortafuego de galpones al menos una vez al año, considerando el retiro inmediato de material. Inspección en terreno de franja cortafuego y de letreros instalados con teléfonos de CONAF.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Ante una emergencia producida por un incendio forestal se dará la alarma de incendio, procediendo a desconectar la energía eléctrica de sectores aledaños. Se contactará a los organismos de emergencias CONAF y Carabineros.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	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.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 4 de la Adenda Complementaria

8.1.11 Riesgo o contingencia: Sismo

Tabla **Riesgo o contingencia Sismo**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Riesgo o contingencia	Sismo
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el plantel avícola
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	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. Adicionalmente, el plantel cuenta con extintores de incendios, muebles y repisas con sujeción y rutas de evacuación señalizadas.
Forma de control y seguimiento	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**	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. 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.
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 de la Adenda Complementaria

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. N° 458/76 MINVU. Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla 9.1.1 Norma D.F.L. N° 458/76 MINVU. Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Componente/materia:	Ordenamiento territorial
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla 9.1.1 Norma D.F.L. N° 458/76 MINVU. Ley General de Urbanismo y Construcciones.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Edificaciones del Plantel Avícola.
Forma de cumplimiento	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. Las edificaciones contempladas en el proyecto corresponden a pabellones de postura de aves e instalaciones complementarias como packing, fábrica de alimento, bodegas, casetas y edificaciones para alimentación, servicios higiénicos y vivienda de los trabajadores. De este modo, se rectifica lo indicado en la DIA por cuanto, no aplica la solicitud del PAS señalado en el artículo 160 del Reglamento SEIA. El análisis detallado se presenta en la Respuesta N°3.5 de la Adenda del proyecto. Finalmente se debe señalar que la SEREMI de Agricultura y la SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío, se pronunciaron conforme con los antecedentes presentados por el titular del proyecto según consta en el expediente de evaluación.
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° 144/61 MINSAL. Establece Normas para evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquiera naturaleza.

Tabla 9.2.1 Norma **D.S. N° 144/61 MINSAL.** Establece Normas para evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquiera naturaleza.	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmosfera
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción,	Tránsito de vehículos y maquinaria, grupo electrógeno, pabellones, manejo y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla 9.2.1 Norma **D.S. N° 144/61 MINSAL.** Establece Normas para evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquiera naturaleza.	
emisión, residuo o sustancias a la que aplica	aplicación de guano, acopio de aves muertas.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se generarán emisiones de material particulado y gases de combustión producto de la ejecución de movimientos de tierra, operación de maquinaria y tránsito de vehículos. A fin de controlar estas emisiones se realizará humectación periódica del área de trabajo, uso de carpetas cobertoras en tolvas de camiones que transporten material y mantención de la carrocería de camiones de carga de modo de evitar derrames en la vía pública. Al igual que en la fase de abandono. 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. En todos los casos los máximos aportes modelados sobre los receptores de interés indican que para el escenario proyectado, el Proyecto no genera por sí solo, en ninguna de sus fases, eventos de latencia o saturación en ninguno de los receptores. Esto considerando la suma de las emisiones producto de la operación actual del plantel. Los aportes máximos modelados están entre 0,00052% y 10,12% de la norma. La estimación y modelación de emisiones atmosféricas del Proyecto se detalla en el Estudio adjunto en el Anexo 11 de la Adenda. 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, de acuerdo al análisis realizado el biofertilizante presenta notas de olor agradable (tierra, humedad, dulce). Para evaluar las emisiones de olor de la operación del Plantel se realizó un Estudio de Impacto Odorante. El estudio se adjunta en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria. Los resultados de la modelación de olores no acusan probabilidad de percepción horaria/mensual, según percentil 98 horario, para los ocho receptores, bajo el criterio de calidad dado por la concentración de 8 ou_E/m^3 establecido por la "Disposición sobre Molestia de Olores y Ganadería" de los Países Bajos. Así también el titular propuso como compromiso voluntario monitorear los olores generados del plantel. Mayores detalles se presentan en el capitulo 11 del presente informe. Periódicamente, se realizarán inspecciones, limpieza y mantenciones a los pabellones, fábrica de alimentos, y las unidades auxiliares de apoyo del plantel para asegurar su buen funcionamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Fase de construcción y abandono: - Verificación en terreno de las medidas de control. - Registros de humectación y control de cobertura de camiones a la salida de la obra.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla 9.2.1 Norma **D.S. N° 144/61 MINSAL.** Establece Normas para evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquiera naturaleza.	
	Fase de operación: - Registro de mantenciones.
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° 55/94 MTT. Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.

Tabla 9.2.2 Norma **D.S. N° 55/94 MTT**. Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados.	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmosfera
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. N° 54/94 MTT. Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos. - D.S. N° 4/94 MTT. Establece Normas de emisión de contaminantes aplicables a vehículos motorizados.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales, insumos, productos, biofertilizante y residuos, en vehículos pesados.
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: Certificados de control de gases y revisión técnica de camiones y Registro de mantenciones al día. Para transporte efectuado por terceros: 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 certificados de control de gases y registros de revisión técnica, contratos de prestación de servicios con cláusula exigida o solicitud de dicha exigencia para servicios sin contrato, disponibles en las dependencias de la empresa para su fiscalización.

9.2.3. Norma D.S. N° 75/87 MTT. Establece condiciones para el transporte de carga.

Tabla 9.2.2 Norma **D.S. N° 75/87 MTT**. Establece condiciones para el transporte de carga.	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmosfera
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. 47/92 MINVU. Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción,	Transporte de materiales, insumos, productos, biofertilizante y residuos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla 9.2.2 Norma **D.S. N° 75/87 MTT**. Establece condiciones para el transporte de carga.	
emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimiento de tierra, tránsito de vehículos y maquinaria.
Forma de cumplimiento	El transporte de materiales, insumos, productos, biofertilizante y residuos se realizará en vehículos adecuados para evitar su escurrimiento. 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. Para el caso del transporte de residuos, se utilizarán vehículos que cuenten con resolución sanitaria para el transporte de residuos peligrosos y no peligrosos. El traslado del biofertilizante se realizará en camiones cerrados y con la carga completamente cubierta para evitar derrames. En el acceso del plantel, se realizará la verificación de las condiciones de salida del camión, registrándose la presencia de derrames y si el camión cuenta con cubierta cerrada. Personal de la Avícola completará la lista de verificación para todos los camiones que realicen retiro de biofertilizante estabilizado fuera del plantel, de acuerdo al formato presentado en la Tabla 4 de la adenda complementaria del proyecto (lista de verificación camiones transporte biofertilizante). Se mantendrá copia de esta lista de chequeo disponible en el plantel, en formato físico o digital para fiscalizaciones de organismos competentes. A fin de controlar las emisiones atmosféricas y evitar el derrame de materiales desde los vehículos de transporte se adoptarán las siguientes medidas: - Humectación de frentes de trabajo. - Humectación de accesos y zonas interiores por donde transiten vehículos. - 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.
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. Verificación en terreno de las medidas de control. Registros de humectación y control de cobertura de camiones a la salida de la obra.
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. Se mantendrán los registros de humectación y control de cobertura de camiones se encontrarán disponibles permanentemente, en formato físico o digital, para su fiscalización en terreno.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

9.2.4. Norma D.S. N° 138/05 MINSAL, modificado por D.S. N° 90/10 MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica.

Tabla 9.2.2 Norma **D.S. N° 138/05 MINSAL,** modificado por **D.S. N° 90/10 MINSAL.** Establece obligación de declarar emisiones que indica.	
Componente/materia:	Aire y emisiones a la atmosfera
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. N° 1/13 MMA. Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes RETC.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	Se realizará 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 138 de 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.

9.2.5. Norma D.S. N° 38/11 MMA. Norma de Emisión de ruidos molestos generados por Fuentes Fijas.

Tabla 9.2.2 Norma **D.S. N° 38/11 MMA**. Norma de Emisión de ruidos molestos generados por Fuentes Fijas.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fase de construcción y abandono: Maquinaria. Fase de operación: Molino, Pabellones, Grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	En el **Anexo 13** de la Adenda, se adjuntó Estudio de Impacto Acústico en términos de los contenidos del D.S. Nº 38/2011, donde se concluye que el Proyecto cumplirá con los niveles de ruido definidos en el decreto en todas las fases del Proyecto. Se realizará una medición de impacto acústico durante la fase de construcción, operación y abandono, con objeto de verificar el cumplimiento de los límites de emisión establecidos en el D.S. N° 38/2011.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de Impacto Acústico de fases de construcción, operación y abandono, cumplimiento de los límites de ruido del D.S. N° 38/2011, cargados en plataforma electrónica de Seguimiento RCA de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla 9.2.2 Norma **D.S. N° 38/11 MMA**. Norma de Emisión de ruidos molestos generados por Fuentes Fijas.	
	Ausencia de reclamos o quejas de los vecinos y/o receptores identificados en informe acústico.
Forma de control y seguimiento	Comprobante de carga de informes de evaluación de en la plataforma electrónica de Seguimiento de RCA de la SMA. Libro de reclamos o quejas disponible en las oficinas administrativas.

9.2.6. Norma D.S. N° 594/99 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 9.2.2 Norma **D.S. N° 594/99 MINSAL**. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales asociados	- DFL Nº 725/67 MINSAL. Código Sanitario.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
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 abandono se utilizarán instalaciones sanitarias existentes y nuevas conectadas a fosa séptica con drenes de infiltración o pozo absorbente. En la Respuesta N°3.2 de la Adenda se presentan los antecedentes técnicos para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 138, 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, establecido en el artículo 71 letra b) primera parte, del Decreto con Fuerza de Ley Nº 725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario. Por otra parte, de acuerdo a la caracterización de las aguas servidas que serán descargadas por el plantel, se determinó que por sus características no califican como fuente emisora. Para ello, se consideró la concentración característica de las aguas servidas indicada en la Tabla Establecimiento Emisor del D.S. N° 46/2002. Por lo anterior, es posible concluir que las fosas sépticas no califican como fuentes emisoras de acuerdo al D.S N° 46/2002, por tanto, no les es aplicable este Decreto. Si se requiere, durante la fase de abandono, se utilizarán baños químicos contratados a una empresa que cuenten 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	- Autorización sanitaria de funcionamiento de sistema de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla 9.2.2 Norma **D.S. N° 594/99 MINSAL**. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
cumplimiento	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.

9.2.7. Norma D.S. N° 236/26 Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo. Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias.

Tabla 9.2.2 Norma **D.S. N° 236/26 Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo**. Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Última modificación: 26-JUL-2004 - Decreto 75	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. N° 594/99 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Fosas sépticas
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, operación y abandono se realizará la descarga de aguas servidas generadas en servicios higiénicos, comedor, viviendas, lavado de huevos y limpieza de pisos a fosas sépticas distribuidas en el plantel, conectadas a drenes de infiltración o pozo absorbente. En el capítulo 9.2.1 del **Anexo 9** de la Adenda Complementaria se presentaron los antecedentes técnicos del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 138, Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, será el establecido en el artículo 71 letra b) primera parte, del Decreto con Fuerza de Ley Nº 725, de 1967, del Ministerio de Salud Pública, Código Sanitario. Por otra parte, durante la fase de abandono, si se requiere, se utilizarán baños químicos contratados a una empresa que cuente con autorización sanitaria, que traslade las aguas servidas hasta un sitio que cuente con resolución sanitaria para su recepción y tratamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria de funcionamiento de sistema de alcantarillado particular. Resolución sanitaria de empresa que presta servicio de arriendo y mantención de baños químicos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia de las resoluciones sanitarias que autorizan el sistema de alcantarillado particular y a la empresa de baños químicos, si corresponde, en formato físico y/o digital en las oficinas administrativas del

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla 9.2.2 Norma **D.S. N° 236/26 Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo**. Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias. Última modificación: 26-JUL-2004 - Decreto 75	
	plantel.

9.2.8. Norma D.S. N° 594/99 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 9.2.2 Norma **D.S. N° 594/99 MINSAL.** Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	**residuos sólidos**
Otros cuerpos legales asociados	- DFL Nº 725/67 MINSAL. Código Sanitario. - D.S. Nº 148/03 MINSAL. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento temporal y transporte de residuos no peligrosos y residuos 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 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. 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 de los residuos domiciliarios, no peligrosos generados por el Proyecto se obtendrá el permiso para el almacenamiento a través de la solicitud del PAS 140. Mientras que para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos se solicita el PAS 142. Los antecedentes de los permisos ambientales sectoriales se presentaron en el capítulo 9.2 del Anexo 9 de la Adenda Complementaria. Una vez obtenida las Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto, se solicitarán las autorizaciones sectoriales a la autoridad. Todos los residuos generados serán enviados a sitios de disposición final autorizados ambiental y sanitariamente, utilizando transportes que cuenten con resolución sanitaria para ello.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla 9.2.2 Norma **D.S. N° 594/99 MINSAL.** Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Indicador que acredita su cumplimiento	- 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	Copia de las Resoluciones Sanitarias que autorizan el almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos disponibles en el plantel. 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.

9.2.9. Norma Ley N° 20.920/16 MMA. Establece el Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

Tabla 9.2.2 Norma **Ley N° 20.920/16 MMA.** Establece el Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
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	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.
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.

9.2.10. Norma D.S. N° 148/03 MINSAL. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

Tabla 9.2.2 Norma **D.S. N° 148/03 MINSAL**. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	- DFL Nº 725/67 MINSAL. Código Sanitario. - D.S. Nº 594/99 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla 9.2.2 Norma **D.S. N° 148/03 MINSAL**. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de residuos sólidos peligrosos.
Forma de cumplimiento	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 del **Anexo 9** de la Adenda Complementaria 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. Los residuos serán enviados a un lugar autorizado utilizando transporte interno según lo descrito en el artículo 42 del D.S. N° 148/2003.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Autorización Sanitaria de bodega de almacenamiento de residuos peligrosos. Certificado autogenerado por el RETC que acredita el envío de la declaración de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Verificación en terreno. 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.

9.2.11. Norma D.S. N° 43/15 MINSAL. Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.

Tabla 9.2.2 Norma **D.S. N° 43/15 MINSAL**. Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.	
Componente/materia:	**Sustancias peligrosas y combustibles**
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. N° 594/99 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
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 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 cuenta con una bodega de sustancias químicas con un área delimitada para almacenamiento de sustancias peligrosas, también cuenta con una bodega de almacenamiento de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla 9.2.2 Norma **D.S. N° 43/15 MINSAL**. Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas.	
	cal viva. En el **Anexo 4** de la Adenda Complementaria se adjuntó el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias que incluye los riesgos relacionados con el manejo de sustancias químicas y combustibles.
Indicador que acredita su cumplimiento	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. Informe de cumplimiento del D.S. N° 594/99 MINSAL.
Forma de control y seguimiento	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.

9.2.12. Norma D.S. N° 160/08 MINECON. Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento, Refinación, Transporte y Expendio al Público de Combustibles Líquidos derivados del Petróleo.

Tabla 9.2.2 Norma **D.S. N° 160/08 MINECON**. Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento, Refinación, Transporte y Expendio al Público de Combustibles Líquidos derivados del Petróleo.	
Componente/materia:	**Sustancias peligrosas y combustibles**
Otros cuerpos legales asociados	- D.S. N° 594/99 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
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 combustible.
Forma de cumplimiento	El plantel cuenta con una bodega de combustibles con dos estanques de almacenamiento de petróleo diésel, con capacidad de 2,5 m^3, cada uno, los que serán inscritos en la SEC, dando cumplimiento a las exigencias definidas en el D.S. N° 160/2008 MINECON. La bodega de almacenamiento de combustibles posee piso de hormigón impermeable y los estanques tienen un contenedor interno, que permite contener posibles derrames, evitando así la contaminación del suelo, cumpliendo con los requisitos técnicos y administrativos señalados en el D.S. N°160/2008.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno. Inscripción SEC de estanques de combustibles.
Forma de control y seguimiento	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.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

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

9.3.1 Norma D.L. N° 3.557/81 MINAGRI. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.

Tabla 9.3.1 Norma **D.L. N° 3.557/81 MINAGRI.** Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola.	
Componente/materia:	Flora y fauna
Otros cuerpos legales	- R.E. N° 133/05 MINAGRI. Establece Regulaciones Cuarentenarias para el Ingreso de Embalajes de Madera. Modificada mediante Resolución Exenta N° 2.859/2007 SAG.
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	Importación de materiales o equipamiento.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá al proveedor de los equipos a instalar, el cumplimiento de la normativa en el caso que se use madera como elemento de embalaje, dicha madera deberá haber sido autorizada por SAG antes de su ingreso al país.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización del SAG de ingreso al país de los equipos en caso de que contenga madera su embalaje.
Forma de control y seguimiento	Al momento de la recepción de los equipos se verificará que se hayan cumplido los requisitos de esta norma y el SAG haya otorgado la autorización de ingreso al país de las maderas del embalaje de equipos.

9.3.2 Norma Ley N° 4601 Ministerio de Fomento. Ley de Caza.

Tabla 9.3.2 Norma Ley N° 4601 Ministerio de Fomento. Ley de Caza.	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono**.**
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	No se efectuará la caza de fauna nativa silvestre y de todas las especies reguladas, en el predio del Proyecto, así como tampoco se destruirán madrigueras ni se recolectarán huevos de especies en categoría de conservación. Se realizará una charla a los trabajadores respecto de las especies de fauna presentes en el lugar de emplazamiento del proyecto y la indicación de la prohibición de su caza.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de asistencia a charla sobre fauna.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia del registro de asistencia a la charla, disponible en forma física y/o digital, en las oficinas administrativas del plantel.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

9.3.3 Norma D.S. N° 29/12 MMA. Aprueba reglamento para la clasificación de especies silvestres según estado de conservación.

Tabla 9.3.1 Norma **D.S. N° 29/12 MMA**. Aprueba reglamento para la clasificación de especies silvestres según estado de conservación.	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todo el Proyecto.
Forma de cumplimiento	No se efectuará la caza de fauna nativa silvestre y de todas las especies reguladas, en el predio del Proyecto, así como tampoco se destruirán madrigueras ni se recolectarán huevos de especies en categoría de conservación. Se realizará una charla a los trabajadores respecto de las especies de fauna presentes en el lugar de emplazamiento del Proyecto y la indicación de la prohibición de su caza.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de asistencia a charla sobre fauna.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia del registro de asistencia a la charla, disponible en forma física y/o digital, en las oficinas administrativas del plantel.

9.3.4 Norma Ley N° 17.288/70 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 9.3.2 Norma Ley N° 17.288/70 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
Otros cuerpos legales asociados	D.S. N° 484/90 MINEDUC. Reglamento de la Ley Nº17.288 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	Movimientos de tierra
Forma de cumplimiento	De efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante el movimiento de tierras, se procederá según lo indicado en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288/70 y en los artículos 20 y 23 del reglamento de la Ley sobre prospecciones arqueológicas, antropológicas o paleontológicas, paralizando las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos e informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que disponga de los pasos a seguir. Cabe destacar que de acuerdo a la inspección visual arqueológica ejecutada en el emplazamiento no se efectuaron hallazgos arqueológicos. En Anexo 17 de la DIA del proyecto se adjuntó el informe de dicha inspección.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla 9.3.2 Norma Ley N° 17.288/70 MINEDUC. Ley de Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925.	
Indicador que acredita su cumplimiento	De generarse un hallazgo se dará aviso por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales y al Gobernador Provincial, dejando un registro del aviso.
Forma de control y seguimiento	Durante las excavaciones se verificará la existencia de restos arqueológicos para detener las obras e informar al Consejo de Monumentos Nacionales si fuera necesario.

9.3.5 Norma D.S. Nº 158/80 MOP. Fija el Peso Máximo de los vehículos que puedan circular por caminos públicos.

Tabla 9.3.1 Norma D.S. Nº 158/80 MOP. Fija el Peso Máximo de los vehículos que puedan circular por caminos públicos.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
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 velará por el 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.

9.3.6 Norma D.F.L. Nº 850/97 MOP. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960.

Tabla 9.3.2 Norma D.F.L. Nº 850/97 MOP. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960.	
Componente/materia:	Vialidad y transporte
Otros cuerpos legales asociados	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
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,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

Tabla 9.3.2 Norma D.F.L. Nº 850/97 MOP. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960.	
	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. Se solicitará de manera sectorial a la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones del Biobío, la autorización para transitar sólo a lo largo de los 4,6 km con camiones superiores a 15 ton, entregando toda la información de tipo técnico que requiera dicha autoridad. En caso de que no se obtenga dicha autorización o se obtenga parcialmente, la actividad se ajustará a lo que disponga la autoridad sectorial, utilizando camiones menores a 15 ton o lo que la normativa vigente permita al momento de implementación del proyecto. Para el biofertilizante a transportar fuera del predio se elaboró un Plan Modelo de Aplicación, adjunto en el Anexo 1.5 de la Adenda Complementaria del proyecto, 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.
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 planta, personal interno supervisará el cumplimiento de estos aspectos.

10. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

10.1.1. Permiso Articulo 138 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.1.1 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	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	10 fosas sépticas y sus sistemas de infiltración
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento
Pronunciamiento del órgano	Ord N° 1673 de fecha 15 de abril de 2021, publicado en el expediente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

competente	electrónico del proyecto por la Seremi de Salud de la región del Biobío manifestando conformidad con los requisitos de otorgamiento del PAS.

10.1.2. Permiso Artículo 140 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.1.2 Permiso para la construcción, 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, 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	- Sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos en instalación de faenas - Sitio de almacenamiento de residuos domiciliarios, - Bodega de residuos no peligrosos, - Sitio de acumulación de aves muertas, - Sitio de almacenamiento temporal de residuos de madera. - Sistema de estabilización de guano de ave por digestión aeróbica.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No se establecieron condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento
Pronunciamiento del órgano competente	Ord N° 1673 de fecha 15 de abril de 2021, y Oficio 4965 de fecha 23 de septiembre de 2021, ambos publicados en el expediente electrónico del proyecto por la Seremi de Salud de la región del Biobío manifestando conformidad con los requisitos de otorgamiento del PAS para el almacenamiento de los residuos domiciliarios, no peligrosos el tratamiento de guano de aves en la etapa de operación del proyecto y la implementación del Plan de Gestión de Vectores y Olores presentado en el Anexo 3 de la Adenda complementaria del proyecto.

10.1.3. Permiso Articulo 142 del Reglamento del SEIA

Tabla 10.1.3 Permiso para todo sitio destinado al 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 específicas para su otorgamiento
Pronunciamiento del órgano competente	Ord N° 1673 de fecha 15 de abril de 2021, publicado en el expediente electrónico del proyecto por la Seremi de Salud de la región del Biobío manifestando conformidad con los requisitos de otorgamiento del PAS.

11. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

11.1. Compromiso ambiental voluntario

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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

11.1.1. Compromiso ambiental voluntario 1: Liberación ambiental de áreas de trabajo

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario 1: liberación ambiental de áreas de trabajo</th></tr>
<tr><td>Impacto asociado</td><td>Pérdida o alteración de ejemplares de Liolaemus leminscatus</td></tr>
<tr><td>Fase del Proyecto a la que aplica</td><td>Construcción</td></tr>
<tr><td>Objetivo, descripción y justificación</td><td>Objetivo:
Entregar sectores libres de presencia de fauna terrestre, en particular de la especie Liolaemus leminscatus previo su intervención
Descripción:
Un especialista del área biológica inspeccionará la presencia o ausencia de la especie Liolaemus leminscatus en los dos sitios donde fue identificada la especie, previo al inicio de la fase de construcción. Una vez liberada esta área, a través de un formulario que acredite la ausencia de fauna terrestre objetivo, se podrá ejecutar la construcción de la obra (temporal o permanente) ahí contemplada.

Por otro lado, si con ocasión de la inspección de especialista previo a la construcción de las obras (temporales y permanentes), se detectase la presencia de fauna terrestre de baja movilidad (particularmente reptiles de la especie Liolaemus leminscatus), se adoptará la medida de manejo ambiental de perturbación controlada, la cual se encuentra descrita en Guía de Evaluación Ambiental Componente Fauna Silvestre D-Pr- Ga-01” (SAG, 2016) y “Guía técnica para implementar medidas de rescate/relocalización y perturbación controlada” (Torres-Mura, 2014).
Justificación:
El especialista del área biológica identificará si hay presencia o ausencia de la especie Liolaemus leminscatus en las áreas de intervención.
En el caso de certificar ausencia se podrá ejecutar las actividades del Proyecto, sin generar alteración sobre la especie.
En el caso de que exista presencia de la especie Liolaemus leminscatus se ejecutará la medida de perturbación controlada. Esta medida se justifica ya que los reptiles, por su tamaño pequeño y su condición ectoterma, son un grupo con ámbitos de hogar reducidos y menor capacidad para desplazarse. Sin embargo, los reptiles tienen una amplia capacidad ecológica que les ha permitido ocupar diversos ambientes a lo largo de todo el país. En los reptiles, la perturbación controlada es aplicable para proyectos de extensión lineal y para proyectos areales pequeños (Guía Técnica para Implementar Medidas de Rescate/ Relocalización y Perturbación Controlada, Torres-Mura et al, 2014).</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td>Lugar:
La liberación ambiental de áreas de trabajo se realizará en un radio de 50 m alrededor de cada uno de los dos sitios donde fue identificada la especie, en las campañas de otoño y primavera, ubicados en las siguientes coordenadas de referencia.
<table>
<tr><th>Sitio</th><th colspan="2">Coordenadas UTM
Datum WGS84, Huso 18 H</th></tr>
<tr><td>1</td><td>703.832 m E</td><td>5.923.533 m N</td></tr>
<tr><td>2</td><td>703.671 m E</td><td>5.923.906 m N</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	Forma: La determinación de fauna terrestre se realizará por un especialista del área biológica mediante la inspección visual del terreno de las zonas a intervenir por el proyecto identificadas en la tabla anterior. Se realizará registro fotográfico de las zonas inspeccionadas que incluya fecha y hora. Una vez inspeccionada el área y verificada la ausencia de individuos de las especies Liolaemus leminscatus, el profesional certificará su ausencia mediante un formulario el que contendrá, la identificación del área, fecha y hora de la inspección además de las condiciones climáticas. En el caso de existir presencia de individuos se ejecutará la medida de perturbación controlada. Se debe tener en consideración que, para la correcta implementación de esta medida, se debe ejecutar mientras se mantenga las condiciones de temperaturas adecuadas para esta taxa, dado que éstas, bajo ciertas condiciones hibernan o están en un estadio de latencia metabólica en sus respectivos refugios, donde la ejecución de la remoción manual de éstos no permitiría que éstas encuentren un hábitats receptor y la medida no tendría un éxito esperado. Suponiendo un caso de condiciones agrometeorológicas ideales, se debe ejecutar las siguientes actividades, en orden cronológico: 1. Identificación de potenciales hábitats receptores. En caso de que no hubiere la cantidad suficiente, se debe recrear o construir posibles hábitats, donde usualmente se utiliza lo recomendado por Milne T y C Bull (2000), Grillet et al. (2010) y Torres-Mura et al. (2014). En este caso de ser necesario, se trasladarán piedras, troncos o restos vegetacionales, para recrear la posibilidad de nuevos hábitats. 2. Ejecución de la medida de manejo ambiental de perturbación controlada. Se contempla ejecutar una vez aprobada la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto en evaluación. Asimismo, estas actividades se contemplan realizar previo a las primeras obras del Proyecto, a saber: movimiento de tierras y escarpe (tampoco es conveniente ejecutar la medida con mucha antelación a los trabajos de obras y maquinarias, ya que existe el riesgo de recolonización de ejemplares de reptiles). 3. Remoción de refugios. Posteriormente, y una vez asegurado la disponibilidad potencial de nuevos hábitats, se procederá a la remoción manual de potenciales refugios (zonas de arbustos, madrigueras, roqueríos menores, troncos, etc.). Esta actividad se debe ejecutar en horario diurno de mayor temperatura (10:00 a 17:00). Luego de dos semanas, se realizará un segundo proceso de perturbación. Después de aplicada por segunda vez la medida, se monitoreará el efecto de la misma. De esta manera, se determinará la necesidad de aplicar un tercer proceso de perturbación controlada. Para la remoción manual de refugios, se considera que esta sea ejecutada por biólogos en terreno por al menos 3 días. En paralelo, se mantendrá un registro de las especies avistadas que migren, donde se anotará: especie, Nº ejemplares, dirección de migración, estimación de uso de hábitats recreados. Oportunidad: La liberación ambiental de áreas de trabajo se realizará una única vez, previo a la intervención de las áreas inspeccionadas. En caso de detectarse la presencia de fauna terrestre de baja movilidad (particularmente reptiles), se adoptará la medida de manejo ambiental de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	perturbación controlada. Se contempla ejecutar una vez aprobada la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto en evaluación. Asimismo, estas actividades se contemplan realizar previo a las primeras obras del Proyecto, a saber: movimiento de tierras y escarpe (tampoco es conveniente ejecutar la medida con mucha antelación a los trabajos de obras y maquinarias, ya que existe el riego de recolonización de ejemplares de reptiles). Por otro lado, se debe tener en consideración el período estival. Asimismo, la implementación de la actividad de perturbación controlada se ejecutará entre 1 a 5 días previo a cada obra relevante.
Indicador que acredite su cumplimiento	Liberación de áreas de trabajo: Formulario que acredite la ausencia de fauna terrestre y registro fotográfico. Perturbación controlada: Se considerarán como indicadores de éxito la riqueza de especies, donde en el último proceso de perturbación controlada no deberían encontrarse las especies objetivo. Para cada campaña de seguimiento, se considera elaborar un informe, el cual deberá contener al menos los siguientes parámetros de seguimiento: - Riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida) - Abundancia especifica - Diversidad del ensamble (índice Shannon). - Grado de desplazamiento - Área proyectada para la perturbación versus área efectivamente perturbada - Riqueza y abundancia de otros grupos de fauna que conviven con las especies objetivo
Forma de control y seguimiento	Para evaluar el éxito de la implementación de la medida se contempla: - Al día siguiente de ejecutada la medida de perturbación, realizar un primer seguimiento. - Evaluar densidad y abundancia por especie, comparando los días requeridos para realizar la perturbación. - En caso de detectar nuevos ejemplares, se realizará el mismo procedimiento metodológico de perturbación, de tal forma de mantener evidencia objetivo sobre la ejecución de la medida. - Después de aplicada por segunda vez la medida, se monitoreará el efecto de la misma. De esta manera, se determinará la necesidad de aplicar un tercer proceso de perturbación controlada. - Seguimiento del éxito de la medida para reptiles, con 3 campañas de perturbación, para lo cual se realizará un reporte por campaña, cuyos informes cumplirán con lo establecido en la Res Ex 223/2015 SMA.

11.1.2. Compromiso ambiental voluntario 2: Monitoreo de olores

Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario 2, Monitoreo de olores	
Impacto asociado	Alteración a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos por generación de olores molestos
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

<table>
<tr><td>Objetivo, descripción y justificación</td><td>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 2 de la Adenda Complementaria.
Descripción:
Se realizará un análisis de olfatometría dinámica para determinar la concentración de olor emitidas por las fuentes del Plantel.
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.
Con el resultado se tendrá la tasa de emisión de olor (TEO) en ouE/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 ouE/m^3 en los receptores en análisis, no se alcanzarían niveles causantes de molestia en la comunidad.
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 ouE/m^3.</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td>Lugar:
Se realizará la medición de olores en cada una de las fuentes consideradas en el Estudio de Impacto Odorante, adjunto en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria, correspondientes a:
Tabla. Fuentes emisoras de olor a medir en monitoreo de olores.
<table>
<tr><th>Área</th><th>Instalación</th><th>Fuente</th></tr>
<tr><td rowspan="13">Pabellones</td><td>Cría</td><td>Ventilación natural</td></tr>
<tr><td>Recría</td><td>Ventilación natural</td></tr>
<tr><td>Pabellón 1</td><td>Extractores</td></tr>
<tr><td>Pabellón 2</td><td>Extractores</td></tr>
<tr><td>Pabellón 3</td><td>Extractores</td></tr>
<tr><td>Pabellón 3</td><td>Ventilación natural</td></tr>
<tr><td>Pabellón 4</td><td>Ventilación natural</td></tr>
<tr><td>Pabellón 5</td><td>Ventilación natural</td></tr>
<tr><td>Pabellón 6</td><td>Extractores</td></tr>
<tr><td>Pabellón 7</td><td>Extractores</td></tr>
<tr><td>Pabellón 8</td><td>Extractores</td></tr>
<tr><td>Pabellón 9</td><td>Ventilación natural</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Secadores</td><td>Secador guano 1 (P.1)</td><td>Secado de guano</td></tr>
<tr><td>Secador guano 2 (P.6)</td><td>Secado de guano</td></tr>
<tr><td>Secador guano 3 (P.7)</td><td>Secado de guano</td></tr>
<tr><td>Biofertilizante</td><td>Cancha acopio biofertilizante 1*</td><td>Acopio biofertilizante</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	<table><tr><td>estabilizado</td><td>Cancha acopio biofertilizante 2*</td><td>Acopio biofertilizante</td></tr><tr><td></td><td>Galpón estabilizado de guano</td><td>Estabilización guano</td></tr><tr><td></td><td>Batea de guano 1</td><td>Retiro de guano</td></tr><tr><td></td><td>Batea de guano 2</td><td>Retiro de guano</td></tr><tr><td>Mortalidad</td><td>Fosa aves muertas</td><td>Fuga</td></tr><tr><td></td><td>Fosa aves muertas</td><td>Carga</td></tr><tr><td>Incorporación de Biofertilizante</td><td>Aplicación de biofertilizante</td><td>Zona 1</td></tr><tr><td></td><td>Aplicación de biofertilizante</td><td>Zona 2</td></tr><tr><td></td><td>Aplicación de biofertilizante</td><td>Zona 3</td></tr><tr><td></td><td>Aplicación de biofertilizante</td><td>Zona 4</td></tr><tr><td></td><td>Aplicación de biofertilizante</td><td>Zona 5</td></tr></table> Forma: Se utilizarán las metodologías indicadas en el en Estudio de Impacto Odorante, adjunto en el Anexo 2 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 (ouE/s) y EO (ouE/s*m2). - Modelación de la dispersión odorante mediante CALPUFF (si corresponde) Oportunidad: La olfatometría dinámica se realizará en el año 6 y año 10 de la fase de operación del Proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento	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 de los resultados de medición de olor, certificados de análisis de laboratorio y modelación de dispersión de olores, si corresponde, 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. Adicionalmente, se mantendrán estos registros disponibles en planta.

11.1.3. Compromiso ambiental voluntario 3: Monitoreo de los cuerpos de agua superficiales, Estero Norte y Estero Sur.

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Compromiso ambiental voluntario 3: Monitoreo de los cuerpos de agua superficiales, Estero Norte y Estero Sur.	
Impacto asociado	Alteración de la calidad del agua en los cuerpos de agua superficial, por aplicación de biofertilizante en el predio
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar que la aplicación del biofertilizante en el predio Tarapacá, no generará una alteración significativa de las características de las aguas de cuerpos de agua

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	superficial, existentes en el predio. Descripción: Se realizará análisis de calidad de agua aguas arriba y aguas abajo del Estero Norte y Estero Sur. Justificación: A partir de la comparación de valores de parámetros aguas arriba y aguas abajo en los esteros, junto al registro de la evolución de parámetros de agua analizada, se podrá determinar si existe una variación que implique una alteración significativa de la calidad del agua, producto de la aplicación del biofertilizante.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se realizará toma de muestra en un punto aguas arriba y un punto aguas abajo, en el Estero Norte y Estero Sur, dentro del predio Tarapacá. Forma: En un punto aguas arriba y aguas abajo del estero Norte y estero Sur se realizará toma de muestra por laboratorio acreditado y se determinará Amoniaco, Cloruros, Nitrato, Nitrito, Nitrógeno Kjeldahl, Nitrógeno Total, Sulfato, Conductividad, Coliformes totales, *Escherichia coli*, DQO, Fósforo Total, Sólidos Disueltos Totales, DBO, pH y temperatura. Oportunidad: Se realizará un monitoreo anual, durante toda la fase de operación del Proyecto. Cabe indicar que el muestreo se ejecutará en una época del año en que el estero Norte presente caudal, ya que este corresponde a un curso de agua sin flujo permanente, que se seca completamente en época estival.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de la evolución de parámetros del agua. Copia de informes de laboratorio en formato digital o físico.
Forma de control y seguimiento	Se realizará el envío del registro de parámetros analizados y 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. Adicionalmente, se mantendrán estos registros disponibles en planta

11.1.4. Compromiso ambiental voluntario 4: Monitoreo de fuentes de abastecimiento de agua del plantel, subterráneas y superficial.

Tabla **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Compromiso ambiental voluntario 4: Monitoreo de fuentes de abastecimiento de agua del plantel, subterráneas y superficial.	
Impacto asociado	Alteración de la calidad del agua subterránea y superficial, por aplicación de biofertilizante en el predio
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar que la aplicación del biofertilizante en el predio Tarapacá, no generará una alteración significativa de la calidad fisicoquímica y microbiológica de las aguas subterráneas y superficiales que abastecen el Proyecto. Descripción: Se realizará análisis de calidad de agua de pozos y fuente superficial de abastecimiento de agua del plantel.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

<table>
<tr><td></td><td>Justificación:
A partir del registro de la evolución de parámetros de cada fuente de abastecimiento de agua analizada, se podrá determinar si existe una variación que implique una alteración significativa de la calidad del agua, producto de la aplicación del biofertilizante.</td></tr>
<tr><td>Lugar, forma y oportunidad de implementación</td><td>Lugar:
Se realizará toma de muestra de cada una de las fuentes de abastecimiento de agua, detallados en la Tabla siguiente.
Tabla. Fuentes abastecimiento de agua Plantel Avícola
<table>
<tr><th rowspan="2">Fuente</th><th colspan="2">Coordenadas UTM
Datum WGS84, Huso 18 H</th></tr>
<tr><th>m E</th><th>m S</th></tr>
<tr><td>Pozo Principal</td><td>703.575</td><td>5.923.835</td></tr>
<tr><td>Pozo Sur (apoyo)</td><td>703.632</td><td>5.923.526</td></tr>
<tr><td>Pozo Norte</td><td>703.637</td><td>5.924.078</td></tr>
<tr><td>Captación Superficial</td><td>704.081</td><td>5.923.717</td></tr>
</table>
Forma:
En cada una de las fuentes se realizará toma de muestra por laboratorio acreditado y se determinará pH, conductividad eléctrica, nitrógeno nítrico, nitrógeno amoniacal, fosfato, cloruro, calcio, magnesio, sodio, relación de adsorción de sodio y bicarbonatos.
Oportunidad:
El análisis se realizará una vez al año, entre los meses de julio a diciembre, durante toda la fase de operación del Proyecto.</td></tr>
<tr><td>Indicador que acredite su cumplimiento</td><td>Registro de la evolución de parámetros del agua.
Copia de informes de laboratorio en formato digital o físico.</td></tr>
<tr><td>Forma de control y seguimiento</td><td>Se realizará el envío del registro de parámetros analizados y 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.
Adicionalmente, se mantendrán estos registros disponibles en planta</td></tr>
</table>

11.1.5. Compromiso ambiental voluntario 5: Monitoreo de calidad del suelo

Tabla 11.1.5. Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de calidad del suelo.	
Impacto asociado	Alteración de la calidad del suelo por aplicación de biofertilizante en el predio.
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Verificar que la aplicación del biofertilizante en el predio Tarapacá, no generará una alteración significativa de la calidad del suelo. Descripción: Se colectarán muestras compuestas de suelo a tres profundidades. Por otro lado, se realizará un análisis químico completo de suelo midiendo parámetros de los primeros 20 cm de suelo. Estos análisis se realizarán en puntos que representen los sitios de aplicación de biofertilizante dentro del predio Tarapacá. Justificación:

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	A partir del registro de la evolución de las propiedades químicas del suelo a través del tiempo, se podrá determinar si existe una variación que implique una alteración significativa de la calidad del suelo, producto de la aplicación del biofertilizante.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: • **Muestras de suelo a tres profundidades** Las muestras compuestas de suelo se colectarán en los 7 puntos definidos en el Estudio Agrológico de Suelos, adjunto en el **Anexo 4** de la Adenda. Estos puntos representan los 11 potreros de aplicación existentes en el predio Tarapacá, detallados en el plano adjunto en el **Anexo 1.3** de la Adenda Complementaria. • **Muestras de suelo superficial** El análisis químico completo del suelo se realizará en 5 puntos representativos de la superficie de aplicación de biofertilizante, correspondiente a 26,83 ha. Forma: • **Muestras de suelo a tres profundidades** Se colectarán muestras compuestas de suelo en las estratas 0-20; 20-40; y 40-60 cm, en 7 puntos de muestreo definidos y que representan los 11 potreros de aplicación. Los análisis a realizar serán pH, conductividad eléctrica, materia orgánica, nitrógeno disponible (amonio y nitrato), fósforo, potasio, calcio, magnesio, sodio, aluminio, azufre, boro. Además, en las mismas muestras se realizará análisis de pasta de saturación para determinar pH, conductividad eléctrica, bicarbonatos, sodio, calcio, magnesio, Relación de Adsorción de Sodio. Las metodologías serán las indicadas por Sadzawka et al. (2006) y las muestras serán procesadas y analizadas en un Laboratorio Certificado como el de INIA Quilamapu. Se llevará registro de la evolución de propiedades químicas del suelo a través del tiempo, considerando la evolución por estrata de suelo monitoreado (0-20 cm; 20-40 cm; 40-60 cm), y gradientes de cambio entre estratas de suelo. • **Muestras de suelo superficial** Se realizarán análisis químico completo de suelo, en zonas de aplicación (5 muestras representativas de las superficies de aplicación correspondiente a 26,83 ha), midiendo los parámetros de los primeros 20 cm de suelo: pH agua, conductividad eléctrica, materia orgánica, nitrógeno disponible (amonio y nitrato), fósforo, potasio, calcio, magnesio, sodio, aluminio, azufre, boro. Con el fin de actualizar el balance de masa de Nitrógeno y por consiguiente la cantidad de aplicación de biofertilizante por potrero. Este monitoreo se realizará con frecuencia anual. Oportunidad: Las muestras compuestas de suelo a tres profundidades se colectarán cada 5 años, entre los meses de septiembre y marzo. El análisis completo de suelo en los primeros 20 cm de suelo se realizará de manera anual.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro de la evolución de propiedades químicas del suelo. Copia de informes de laboratorio en formato digital o físico.
Forma de control y seguimiento	Se realizará el envío del registro de parámetros analizados y 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. Adicionalmente, se mantendrán estos registros disponibles en planta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

11.2. Condiciones o exigencias

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

El Servicio Agrícola y Ganadero mediante Oficio N° 1018 de fecha 21 de septiembre de 2021, se pronuncia conforme con la Adenda Complementaria, estableciendo la siguiente condición:

- Respecto del proceso de estabilización del guano mediante digestión aeróbica explicado en la respuesta 3.3 de la Adenda N°2, el proyecto debe contar con un registro de entrada y salida del guano estabilizado (biofertilizante), el que debe incluir la cantidad (volumen o peso) y fecha de ingreso y salida del sistema, además de los parámetros químicos de referencia indicados en la Tabla 11 de la respuesta 3.3 de la Adenda N°2 y en el Anexo 1.2.1 de la Adenda N°2.

12. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Ampliación Plantel Avícola Florida fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/07/2020 y en el diario La Tercera con fecha 01/07/2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Florida FM entre los días 02/07/2020 y 08/07/2020, según consta en el certificado s/n de fecha 9 de julio de 2020 emitido por la misma radio.

Con fecha 15 de julio de 2020 se 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.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Ampliación Plantel Avícola Florida” 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

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

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 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;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” – Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
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;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – 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”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 8.1.1 Riesgo o contingencia: Falla en el suministro de energía eléctrica – Tabla 8.1.2 Riesgo o contingencia: Fallas de equipos – Tabla 8.1.3 Riesgo o contingencia: Episodios de olores molestos – Tabla 8.1.4 Riesgo o contingencia: Presencia de vectores – Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia: Mortalidad masiva de aves – Tabla 8.1.6 Riesgo o contingencia: Rebalse de fosas sépticas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	– Tabla 8.1.7 Riesgo o contingencia: Derrame de sustancias químicas, combustibles y residuos – Tabla 8.1.8 Riesgo o contingencia: Derrame de residuos durante su transporte – Tabla 8.1.9 Riesgo o contingencia: Incendio en instalaciones del plantel – Tabla 8.1.10 Riesgo o contingencia: Incendio forestal – Tabla 8.1.11 Riesgo o contingencia: Sismo
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: 9.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto. – Tabla 9.1.1 Norma: D.F.L. N° 458/76 MINVU. Ley General de Urbanismo y Construcciones 9.2 Normas relacionadas con las partes, obras y residuos del proyecto – Tabla 9.2.1 Norma: D.S. N° 144/61 MINSAL. Establece Normas para evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de cualquiera naturaleza – Tabla 9.2.1 Norma: D.S. N° 55/94 MTT. Establece Normas de emisión aplicables a vehículos motorizados pesados. – Tabla 9.2.2 Norma: D.S. N° 75/87 MTT. Establece condiciones para el transporte de carga – Tabla 9.3.1 Norma: D.S. N° 138/05 MINSAL, modificado por D.S. N° 90/10 MINSAL. Establece obligación de declarar emisiones que indica. – Tabla 9.3.1 Norma: D.S. N° 38/11 MMA. Norma de Emisión de ruidos molestos generados por Fuentes Fijas. – Tabla 9.3.1 Norma: D.S. N° 594/99 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. – Tabla 9.3.1 Norma: D.S. N° 236/26 Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo. Reglamento General de Alcantarillados Particulares, Fosas Sépticas, Cámaras Filtrantes, Cámaras de Contacto, Cámaras Absorbentes y Letrinas Domiciliarias – Tabla 9.3.1 Norma: D.S. N° 594/99 MINSAL. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. – Tabla 9.3.1 Norma: Ley N° 20.920/16 MMA. Establece el Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje. – Tabla 9.3.1 Norma: D.S. N° 148/03 MINSAL. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos – Tabla 9.3.1 Norma: D.S. N° 43/15 MINSAL. Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas – Tabla 9.3.1 Norma: D.S. N° 160/08 MINECON. Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento, Refinación, Transporte y Expendio al Público de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536

	Combustibles Líquidos derivados del Petróleo. 9.3 Normas relacionadas con los componentes ambientales – Tabla 9.3.1 Norma: D.L. N° 3.557/81 MINAGRI. Establece Disposiciones sobre Protección Agrícola – Tabla 9.3.2 Norma: Ley N° 4601 Ministerio de Fomento. Ley de Caza. – Tabla 9.3.3 Norma: D.S. N° 29/12 MMA. Aprueba reglamento para la clasificación de especies silvestres según estado de conservación. – Tabla 9.3.4 Norma: Ley N° 17.288/70 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 9.3.5 Norma: D.S. Nº 158/80 MOP. Fija el Peso Máximo de los vehículos que puedan circular por caminos públicos. – Tabla 9.3.6 Norma: D.F.L. Nº 850/97 MOP. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964 y del DFL. Nº 206, de 1960.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Tabla 11.1.1 Compromiso ambiental voluntario liberación ambiental de áreas de trabajo – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de olores – Tabla 11.1.2 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de los cuerpos de agua superficiales, Estero Norte y Estero Sur. – Tabla 11.1.3 Compromiso ambiental voluntario Monitoreo de fuentes de abastecimiento de agua del plantel, subterráneas y superficial.

Firmado por: Silvana Suanes Araneda
Fecha: 23/09/2021 20:33:26 CLST

Silvana Suanes Araneda
Directora
Secretaria Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2153344536