INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO "Plantel avícola Bulnes, Avícola El Peumo"

ÍNDICE

N°: 20221610912

Chillán, 18 de Marzo del 2022

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR 5
2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD 5
3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 6
3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental 6
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 8
3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación 8
3.3.1 Con relación a la DIA 8
3.3.2 Con relación a la Adenda 9
3.3.3 Con relación a la Adenda Complementaria 9
3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar 9
3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas .. 9
3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial 9
3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional 10
3.5.3 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal 10
3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico 10
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 10
4.1 Ubicación del proyecto o actividad 10
4.2 Partes y obras del proyecto 13
4.3 Acciones del proyecto 20
4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad 21
4.5 Mano de obra 21
4.6 Fase de construcción 22
4.6.1 Partes, obras y acciones 22
4.6.2 Suministros básicos 23
4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar 23
4.6.4 Emisiones y efluentes 23
4.6.5 Residuos 26
4.7 Fase de operación 27
4.7.1 Partes, obras y acciones 27

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

4.7.2 Suministros básicos ... 35
4.7.3 Productos generados ... 36
4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar ... 37
4.7.5 Emisiones y efluentes ... 38
4.7.6 Residuos ... 49
4.8 Fase de cierre ... 54
4.8.1 Partes, obras y acciones ... 54
5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD ... 54
5.1 Salud de la población ... 54
5.2 Recursos naturales renovables ... 55
5.2.1 Agua ... 55
5.2.2 Biota ... 55
5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas ... 55
6 ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ... 56
6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos ... 56
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 ... 58
6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos ... 62
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 ... 65
6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona ... 65
6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural ... 66
7 OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN ... 68
8 MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS ... 68
8.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias ... 68
8.1.1 Riesgo o contingencia Aumento en la Emisión de malos olores. ... 68
8.1.2 Riesgo o contingencia Derrames. ... 69
8.1.3 Riesgo o contingencia Aumento de mortalidad de aves ... 72
8.1.4 Riesgo o contingencia Problemas en retiro de residuos. ... 73
8.1.5 Riesgo o contingencia Proliferación de vectores rastreros y voladores. ... 75
8.1.6 Riesgo o contingencia Incendios. ... 76
8.1.7 Riesgo o contingencia Sismos. ... 78
8.1.8 Riesgo o contingencia Alteración de la calidad de efluente. ... 79

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

9 NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE 80
9.1 Normas de carácter general 80
9.1.1 Constitución Política de la República de Chile, Decreto Supremo N° 100/2005. 80
9.1.2 Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente Ley N° 19.300, Ministerio Secretaría General de la Presidencia. 80
9.1.3 DFL N° 458/1975 Ley General de Urbanismo y Construcciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo. 81
9.2 Normas relacionadas con emisiones atmosféricas. 81
9.2.1 Decreto Supremo N° 144/1961 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, Ministerio de Salud. 81
9.2.2 Decreto Supremo N°55 de 1994 Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados que indica, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 83
9.2.3 Decreto Supremo N°75 de 1987 Establece condiciones para el transporte de carga que indica, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. 83
9.3 Normas relacionadas con Ruido 83
9.3.1 Decreto Supremo N°38/2011 Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, Ministerio del Medio Ambiente. 84
9.4 Normas relacionadas con agua potable, aguas servidas y efluentes líquidos. 84
9.4.1 Decreto Supremo N° 236 de 1926. Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias. 84
9.4.2 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 Código Sanitario, Ministerio de Salud. 85
9.4.3 Decreto Supremo N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud. 85
9.5 Normas relacionadas con residuos sólidos. 86
9.5.1 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 Código Sanitario, Ministerio de Salud. 86
9.5.2 Decreto Supremo N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud. 86
9.6 Normas relacionadas con residuos peligrosos. 87
9.6.1 Decreto Supremo N° 148/2003 Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, Ministerio de Salud. 87
9.7 Normas relacionadas con fauna. 88
9.7.1 Ley Nº 19.473, Ley de Caza, y su Reglamento contenido en el Decreto Supremo N° 5/1998, modificado por el Decreto Supremo N° 65/2015, Ministerios de Agricultura. 88
9.7.2 Decreto Supremo N°430/1991. texto refundido, coordinado y sistemático de la Ley N° 18.892 de 1989 y sus Modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. 88
9.8 Normas relacionadas con patrimonio cultural. 89
9.8.1 Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, Ministerio de Educación Pública. 89
9.9 Normas relacionadas con vialidad 89

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

9.9.1 DFL N°850 de 1997. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 15.840, de 1964 y del DFL N° 206 de 1960, Ministerio de Obras Públicas. 89

9.9.2 Decreto Supremo N°158/80 Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total, Ministerio de Obras Públicas..... 89

10 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES 90

10.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos..... 90

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. 90

10.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros. 91

10.1.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o parala instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase..... 91

10.1.4 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos..... 91

10.1.5 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos. 92

11 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS 92

12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA..... 92

12.1 Participación ciudadana informada 92

13 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL 93

14 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN..... 93

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Plantel avícola Bulnes, Avícola El Peumo"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Avícola El Peumo SpA
RUT	76.131.587-0
Domicilio	San Jorge Alto de Rozas s/n, Florida
Nombre del representante legal	Eric Enrique Pizarro Barrueto
RUT	12.521.099-6
Domicilio del representante legal	Km 25 Camino a Bulnes, Sector puente 7, Florida
e-mail	monteflorida@gmail.com bhernandez@fundoelpeumo.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El objetivo del proyecto corresponde a la regularización del funcionamiento del plantel avícola Bulnes para la producción de huevos y su posterior comercialización, proyecto que se encuentra actualmente en operación.
Descripción general del proyecto	El proyecto consiste en un plantel avícola para la producción de huevos a partir de la crianza de pollitas de un día de vida hasta las 15 semanas en pabellón de crianza y luego son trasladadas a pabellones de postura existentes (6 pabellones de postura en total) durante 95 semanas. La capacidad total de alojamiento del plantel es de 250.800 aves de las cuales 40.200 corresponden a la etapa de crianza y 210.600 aves de postura. El plantel cuenta con packing para la selección, limpieza y envasado de huevos para su venta. El proyecto se ubica en el sector Larqui poniente de la comuna de Bulnes, provincia de Diguillín, región de Ñuble, en un predio de alrededor de 40 hectáreas y se considera una superficie de ocupación del proyecto de 7,8 hectáreas contemplando instalaciones, caminos interiores y espacios entre instalaciones.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	*l.4) Planteles y establos de crianza, engorda, postura y/o reproducción de animales avícolas* *o.8) Sistemas de tratamiento, disposición y/o eliminación de residuos industriales sólidos con una capacidad igual o mayor a treinta toneladas día (30 t/día) de tratamiento o igual o superior a cincuenta toneladas (50 t) de disposición.*
Vida útil	20 años
Monto de inversión	USD $ 3.729.857,000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución	Debido a que el proyecto se encuentra en ejecución, el Titular señala que la gestión, acto o faena que dio inicio a la ejecución del proyecto consistió en el escarpe del terreno donde se emplaza el proyecto actualmente.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	
		[X]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Avícola El Peumo SpA	17/06/2021
Resolución de admisibilidad	103	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	24/06/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	155	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	24/06/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	154	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	24/06/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	154	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	24/06/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Oficio Invita a Reunión, para presentar la DIA del Proyecto o actividad por parte del Titular.	161	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	02/07/2021
Carta que Invita a Reunión sólo titular, para presentar la DIA del Proyecto.	114	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	02/07/2021
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	119	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	06/07/2021
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	12/08/2021
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	140	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	05/08/2021
Adenda	NA	Avícola El Peumo SpA	08/10/2021
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	20211610272	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	12/10/2021
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202116103126	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	11/11/2021
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	2022160012	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	10/01/2022
Adenda Complementaria	NA	Avícola El Peumo SpA	18/02/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	20221610218	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	18/02/2022

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Resolución de Ampliación de Plazo	20221600113	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Ñuble	24/02/2022

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
CONAF, Región de Ñuble
Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
DGA, Región de Ñuble
Dirección de Vialidad, Región de Ñuble
DOH, Región de Ñuble
SAG, Región de Ñuble
SEC, Región de Ñuble
SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Ñuble
SEREMI de Energía, Región de Ñuble
SEREMI de Salud, Región de Ñuble
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Ñuble
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble
SEREMI MOP, Región de Ñuble
SERNAGEOMIN, Zona Sur
Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Gobierno Regional, Región de Ñuble
Ilustre Municipalidad de Bulnes

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
SE16-870-2021	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Ñuble	07/07/2021
34/DDUI	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Ñuble	09/07/2021
8355	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	15/07/2021
624	DGA, Región de Ñuble	19/07/2021
627	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	19/07/2021
132	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble	19/07/2021
404	SAG, Región de Ñuble	19/07/2021
93	SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble	21/07/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

(D.AC.) ORD. SEIA. N°496	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	22/07/2021
75	Servicio Nacional Turismo, Región de Ñuble	23/07/2021
50	SEREMI de Energía, Región de Ñuble	28/07/2021
125	SEREMI MOP, Región de Ñuble	09/08/2021
734	Gobierno Regional, Región de Ñuble	07/09/2021

3.3.2 Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
927	DGA, Región de Ñuble	14/10/2021
144	Dirección de Vialidad, Región de Ñuble	15/10/2021
590	SAG, Región de Ñuble	25/10/2021
178	SEREMI MOP, Región de Ñuble	25/10/2021
209	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble	25/10/2021
11857	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	26/10/2021
148	SEREMI de Agricultura, Región de Ñuble	29/10/2021
(D.AC.) ORD.SEIA. N° 682	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	04/11/2021

3.3.3 Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
1643	SEREMI de Salud, Región de Ñuble	03/03/2022
33	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Ñuble	03/03/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº123	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	04/03/2022

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
67_2021 ACC N° 2889195	SEC, Región de Ñuble	29/06/2021
38-EA/2021	CONAF, Región de Ñuble	15/07/2021
1313	SERNAGEOMIN, Zona Sur	19/07/2021
437	Superintendencia de Servicios Sanitarios	21/07/2021

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

3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
No hay		
Fundamento		
No se cuenta con un pronunciamiento sobre Compatibilidad Territorial dado que la Ilustre Municipalidad de Bulnes no se pronunció ante el requerimiento realizado por el SEA Región de Ñuble, mediante ORD. N° 154, de fecha 24 de junio de 2021. Cabe indicar que el proyecto se emplaza en zona rural que comprende la localidad de Larqui poniente.		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
734	Gobierno Regional de Ñuble	07/09/2021

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

• El pronunciamiento del Gobierno Regional no indicó aspectos de compatibilidad territorial.

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**
734	Gobierno Regional de Ñuble	07/09/2021
Fundamento		
• El pronunciamiento del Gobierno Regional indicó: *"La vinculación entre la Declaración de Impacto Ambiental y la Estrategia Regional de Desarrollo es neutra, ya que no se presentan relaciones ni favorables ni adversas en el proyecto, ya que este se encuentra en operación."*		

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**
No hay		
Fundamento		
No se cuenta con un pronunciamiento sobre sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal dado que la Ilustre Municipalidad de Bulnes no se pronunció ante el requerimiento realizado por el SEA Región de Ñuble, mediante ORD. N° 154, de fecha 24 de junio de 2021.		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Comité técnico N° 26/2021 de la Sesión Nº 6 del Comité Técnico de la Región de Ñuble, de fecha 13 de diciembre de 2021.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Comuna de Bulnes, en la provincia de Diguillín, región de Ñuble, específicamente en la zona rural que comprende la localidad de Larqui poniente.
Justificación de la localización	La localización del proyecto se justifica por existencia previa de terrenos propiedad del Titular, además de la existencia de camino de acceso y factibilidad de conexión a redes de distribución de energía eléctrica.
Superficie	El predio total corresponde a alrededor de 40 hectáreas, y las superficies destinadas a las instalaciones, se presentan a continuación:

Instalación	**Cantidad**	**Superficie** (m^2)
Pabellón Crianza	1	831
Pabellón de Postura 1, 2 y 3	3	944 cada uno

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Pabellón de Postura 4, 5 y 6	3	1.014 cada uno
Packing	1	750
Oficinas administración	1	64
Área de servicios – Comedor	1	28
Área de servicios - Baños y Camarines	1	65
Filtro sanitario pabellones	1	74
Rodiluvio	1	25
Bodega combustible	1	32
Punto limpio	1	72
Taller	1	179
Maestranza	1	431
Bodega almacenamiento	1	1.356
Área tratamiento mortalidad	1	72
Galpón tratamiento de guano de ave (en adelante, "GAP")	1	1.625
Cancha tratamiento de guano de ave (en adelante, "GAP")	1	10.000
Zona acopio material estabilizado	1	600
Vivienda administrador	1	75
Vivienda cuidador	1	50
Total	**23**	**22.576**

Fuente: Tabla 4. Superficies de ocupación de instalaciones y áreas de ocupación, de la DIA.

Coordenadas UTM en Datum WGS84

Coordenadas del predio donde se emplaza el proyecto

Nombre punto	**Coordenadas UTM, Datum WGS84, Huso 18**	
	E	**N**
A	734.780	5.933.811
B	734.996	5.934.706
C	734.947	5.934.831
D	734.861	5.934.876
E	734.452	5.934.729
F	734.469	5.934.642
G	734.518	5.934.589
H	734.403	5.934.068
I	734.504	5.933.978

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Fuente: Tabla 2. Coordenadas del predio donde se emplaza el proyecto, de la DIA.

Coordenadas UTM del área del plantel

Nombre punto	**Coordenadas UTM, Datum WGS84, Huso 18**	
	E	**N**
P1	734.658	5.933.891
P2	734.683	5.933.950
P3	734.760	5.933.937
P4	734.784	5.934.056
P5	734.659	5.934.069
P6	734.668	5.934.138
P7	734.767	5.934.125
P8	734.771	5.934.150
P9	734.670	5.934.166
P10	734.677	5.934.226
P11	734.538	5.934.250
P12	734.545	5.934.308
P13	734.671	5.934.293
P14	734.699	5.934.450
P15	734.544	5.934.474
P16	734.522	5.934.308
P17	734.511	5.934.310
P18	734.507	5.934.289
P19	734.525	5.934.284
P20	734.511	5.934.080
P21	734.578	5.934.019
P22	734.643	5.934.011
P23	734.636	5.933.958
P24	734.618	5.933.959
P25	734.604	5.933.925

Fuente: Tabla 3. Coordenadas UTM del área del plantel, de la DIA.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Caminos o vías de acceso	El proyecto posee un único acceso por camino particular a la cual se accede por la Panamericana Sur, en el Km. 356. La ruta utilizada corresponde a la ruta N-702 Las coordenadas del acceso al proyecto, correspondiendo lo siguiente: Coordenada geográfica UTM, Datum WGS 84, Huso 18, Norte: 5.933.903; Este: 734.632.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Anexo A1. Superficies y polígonos shp y kmz, de la Adenda Figura 1. Plano emplazamiento instalaciones y superficies del proyecto, de la Adenda.

4.2 Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Caminos interiores	Camino interior de longitud 501 m, ancho de 2 m, de material suelo natural, camino existente de tipo privado.	Permanente	Operación
Edificaciones de servicio y administración	Oficina administración: Dependencias habilitadas para el trabajo administrativo del plantel. Estructura tipo cabaña, de madera y techo de zinc. Superficie de 64 m^2. Taller: Dependencia habilitada como taller eléctrico y para el almacenamiento de herramientas. El cierre perimetral es metálico formado con planchas de zinc en "V" y el techo de pizarreño. Superficie de 179 m^2. Área de servicios: Se compone de área para comedor y área de servicios higiénicos (baños, duchas y camarines), habilitadas para el uso por parte del personal. La estructura es de hormigón. En total la superficie es de 100 m^2. Viviendas de trabajadores: Dos dependencias para habitación de trabajadores del plantel. En total ocupan 135 m^2. Maestranza: Área destinada para el almacenamiento de insumos y equipos destinados para la mantención de infraestructura, equipamiento, maquinaria y/o vehículos. El cierre perimetral es ladrillo y concreto, cerchas metálicas y techo de pizarreño.	Permanente	Operación
Instalaciones para provisión y	Pozo profundo para provisión de agua ubicado en coordenadas geográficas UTM, Datum WGS 84, 5.933.976 N	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

almacenamiento de agua	y 734.557 E. El agua se distribuye mediante sistema de tuberías de PVC hacia 2 estanques de almacenamiento de 10 m^3 cada uno, desde los cuales se distribuyen mediante tuberías de PVC a las diferentes áreas que lo requieran.		
Instalaciones para el manejo y disposición final de aguas servidas	Las aguas servidas se manejan en 5 módulos independientes entre sí, asociados a diferentes instalaciones. Los 5 módulos operan de la siguiente manera: las aguas servidas son tratadas en sistema de tratamiento basado en cámaras desgrasadoras, cámaras de inspección, fosas sépticas. La disposición de la parte líquida del agua residual tratada es dispuesta mediante sistema de drenes de infiltración subterránea, mientras que la parte sólida acumulada en fosas sépticas es retirada por empresa autorizada, hacia sitio autorizado, con una frecuencia de al menos una vez al año. Las aguas servidas son conducidas por gravedad hacia sistema de tratamiento asociado a esta actividad, comenzando por el paso de las aguas residuales por cámara desgrasadora como primer filtro físico. Luego, las aguas residuales pasan por diferentes cámaras de inspección y desembocan en la fosa séptica donde se produce el tratamiento y separación por decantación de la parte sólida. En respuesta 21 letra c) de la Adenda se presentó el Descripción del sistema, diagrama de flujo y balance de masa. Dadas las características de las aguas servidas generadas y las eficiencias de remoción del sistema de tratamiento es de: 50% menos de aceites y grasas; 81% menos de sólidos disueltos y 26% menos de coliformes totales. Así el agua tratada presenta valores de 3,8 mg/L de aceites y grasas; 56,0 mg/L de sólidos disueltos y 1184 NMP/100 mL de coliformes totales. El tratamiento en fosas sépticas genera lodo el cual se acumula en su interior al fondo de la fosa por efecto de la decantación de los sólidos. Se estima una generación total de 1,09 kg/día de lodo considerando todos los módulos Para estas instalaciones se presentaron los contenidos técnicos y formales del PAS del artículo 138 del RSEIA.	Permanente	Operación
Instalaciones para el manejo y disposición final de aguas residuales	Las aguas residuales generadas por el lavado de huevos en Packing son tratadas en sistema de tratamiento basado en cámaras desgrasadoras, cámaras de inspección y fosas sépticas. La disposición de la parte líquida del agua residual tratada es dispuesta mediante sistema de drenes de infiltración subterránea, mientras que la parte sólida acumulada en fosas sépticas es retirada por empresa autorizada, hacia sitio autorizado, con una frecuencia de al menos una vez al año. Las aguas residuales generadas por el lavado de huevos son conducidas por gravedad hacia sistema de tratamiento asociado a esta actividad, comenzando por el paso de las aguas residuales por cámara desgrasadora como primer filtro físico. Luego, las aguas residuales pasan por diferentes cámaras de	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	inspección y desembocan en la fosa séptica donde se produce el tratamiento y separación por decantación de la parte sólida. La capacidad de diseño del sistema se define en base al caudal de uso de agua por parte de la lavadora de huevos, siendo un caudal de alrededor de 3.500 L/día como máximo. El sistema posee 2 fosas sépticas conectadas entre sí, de capacidad 3.000 L cada, siendo un total de 6.000 L de capacidad, superando de forma conservadora en un 41% la capacidad necesaria para el funcionamiento del sistema. En figura 4 de la Adenda se presentó un Diagrama de flujo aguas residuales lavado de huevos. Respecto al caudal de entrada de agua cruda es de 3.500 L/día. Se considera un tiempo de residencia de 30 min en cámara desgrasadora y de 24 a 36 horas en fosas sépticas. El caudal de salida en un escenario desfavorable se considera el equivalente al caudal de entrada al sistema, es decir 3.500 L/día, toda vez que durante el proceso no se presentan pérdidas ni otras entradas adicionales. El lavado de huevos no involucra la adición de productos de limpieza en solución, solo se utiliza agua potable caliente (a 45°C) para favorecer la evaporación y secado, por lo tanto, el agua de lavado arrastra consigo restos en bajas cantidades de huevo o guano de ave. En este sentido, dadas las características del agua residual generada y las eficiencias de remoción del sistema de tratamiento es de: 50% menos de aceites y grasas; 81% menos de sólidos disueltos y 26% menos de coliformes totales. Así el agua tratada presenta valores de < 1 mg/L de aceites y grasas; 44,3 mg/L de sólidos disueltos y 81,4 NMP/100 mL. El tratamiento en fosas sépticas genera lodo el cual se acumula en su interior al fondo de la fosa por decantación de los sólidos. Se estima una generación de 0,82 kg/día de lodo por cada 3.500 L/día de caudal ingresado al sistema de tratamiento. Para estas instalaciones se presentaron los contenidos técnicos y formales del PAS del artículo 139 del RSEIA.		
Instalaciones asociadas al manejo de insumos	<u>Bodega de almacenamiento</u>: Área destinada para el almacenamiento de insumos destinados para el embalaje del producto terminado. El cierre perimetral es de zinc y techo de zinc acanalado. Superficie de 1.356 m^2. <u>Bodega de combustible</u>: Área destinada para el almacenamiento de petróleo diésel, con capacidad máxima de almacenamiento de 1000 L, cuenta con pretil de contención, cierre perimetral enrejado y techo de zinc acanalado. Se ubica en coordenadas geográficas UTM, Datum WGS 84, N: 5.934.027 y E: 734.626.	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	Bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas: Área ubicada en Punto Limpio destinada para el almacenamiento de sustancias como desinfectantes, plaguicidas, entre otros. Superficie de 9 m^2, capacidad máxima de almacenamiento de 2,9 ton. Cierre perimetral de zinc, techo de zinc acanalado, piso de losa de cemento, pretil de 6 cm de alto. Se ubica en coordenadas geográficas UTM, Datum WGS 84, N: 5.934.030 y E: 734.587. Silos de alimentos: Corresponden a dos silos de 18 ton cada uno para pabellones de postura y 2 silos de 13 ton cada uno para pabellón de crianza		
Instalaciones asociadas al manejo de residuos domiciliarios y asimilables	Bodega de acopio de cartones y de plásticos reciclables cada una de 18 m^2, ubicadas en Punto Limpio. Cierre perimetral de zinc por los costados y parte posterior, parte frontal enrejada. Piso de losa de cemento. Capacidad máxima total de almacenamiento de 2 ton. Se almacena en maxisacos. Para estas instalaciones se presentaron los contenidos técnicos y formales del PAS del artículo 140 del RSEIA.	Permanente	Operación
Instalaciones para el manejo de guano de ave o GAP	Dependencias habilitadas para el tratamiento de guano de ave y huevos de descarte. Consiste en tres unidades: Galpón de tratamiento, Cancha de tratamiento y Zona de acopio de material estabilizado. Galpón de tratamiento de GAP, ubicado en coordenadas geográficas UTM, Datum WGS 84, 5.934.386 N y 734.546 E. Se ubica a más de 75 m del curso de agua más cercano que corresponde al canal Larqui-Palacios y a más de 395 m de viviendas. Cierre perimetral de internit y cortina manual de lona plástica. Radier de cemento de 50 cm de alto. No se generan líquidos percolados ya que el GAP ingresa mezclado con materia seca. El uso de las cortinas será en una superficie igual o menor a los 60,0 m^2 durante todo el año, lo anterior en vista de las consideraciones presentadas para estimar la emisión de olores como se presentó en "Tabla Nº 1. Factor de emisión y emisión de olor por fuente. Periodo otoño a primavera", "Tabla Nº 2. Factor de emisión y emisión de olor por fuente. Periodo de verano" y "Tabla Nº 13. Consideraciones del modelo", todas del Anexo AC-2 de la Adenda complementaria. Superficie total: 1.625 m^2	Permanente	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
En respuesta 1.1 de la Adenda complementaria se señaló que la capacidad diaria de tratamiento es de 580 ton diarias en Galpón de tratamiento de GAP.

<u>Cancha tratamiento de GAP</u> al aire libre, ubicado en coordenadas geográficas UTM, Datum WGS 84, 5.934.415 N y 734.604 E. Se ubica a más de 91 m de cursos de agua que corresponde a canal Larqui-Palacios y a más de 375 m de viviendas.

Cierre perimetral de malla metálica y polines, cuenta con zanja perimetral para manejo de escorrentía superficial.

En respuesta 1.1 de la Adenda complementaria se señaló que la capacidad diaria de tratamiento es de 500 ton diarias para la Cancha de tratamiento de GAP.

<u>Respecto del tiempo de residencia de los residuos se indicó:</u>
<table>
<tr><th>Área</th><th>Tiempo de residencia</th><th>Época de uso preferente</th></tr>
<tr><td>Galpón tratamiento GAP</td><td>2 meses</td><td>Todo el año, de preferencia en otoño-invierno</td></tr>
<tr><td>Cancha tratamiento GAP</td><td>1 mes</td><td>Primavera-verano</td></tr>
<tr><td>Área techada en cancha GAP (1)</td><td>1 día</td><td>Todo el año</td></tr>
</table>
(1) El área techada se utiliza para preparar las mezclas de GAP fresco con materia seca, de manera de bajar la humedad y luego esta mezcla se introduce en Galpón de tratamiento. Debido a esto es que el tiempo de residencia es de 1 día. Además esta área es utilizada para almacenar GAP seco en época de lluvias.

Fuente: Tabla 1. Capacidades de áreas de tratamiento de sólidos, de la Adenda.

Para estas instalaciones se presentaron los contenidos técnicos y formales del PAS del artículo 140 del RSEIA.
</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Instalaciones u obras para el manejo y eliminación de aves muertas</td>
<td>
<u>Área de tratamiento de mortalidad:</u> Se ubica en coordenadas geográficas UTM, Datum WGS 84, 5.934.304 N y 734.516 E; a una distancia de 71 m del canal Larqui-Palacios y más de 361 m de viviendas. Superficie 72 m^2 y capacidad de acopio 108 m^3.

Cierre perimetral de planchas metálicas, techo de zinc acanalado, piso radier de losa de cemento. Las paredes son abiertas en la parte superior, y cuenta con malla pajarera. En
</td>
<td>Permanente</td>
<td>Operación</td>
</tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	el perímetro existe canaleta de recepción de percolados que derivan a un contenedor con tapa, que consiste en un tambor plástico impermeable de 200 L de capacidad. Para estas instalaciones se presentaron los contenidos técnicos y formales del PAS del artículo 140 del RSEIA.		
Instalaciones para el almacenamiento de residuos peligrosos	Bodega de residuos peligrosos, ubicada en Punto Limpio, en coordenadas geográficas UTM, Datum WGS 84, N: 5.934.030 y E: 734.587. La capacidad máxima de acopio es de 1,0 ton aproximadamente. Superficie de 18 m^2. Cierre perimetral de planchas de zinc, cubierta de plancha de zinc acanalado, piso radier de losa de cemento, pretil de interior de 6 cm de alto. Se ubica a más de 10 m del canal Larqui-Palacios y a más de 92 m de viviendas. Para estas instalaciones se presentaron los contenidos técnicos y formales del PAS del artículo 142 del RSEIA.	Permanente	Operación
Pabellón crianza	1 pabellón de crianza ubicado en coordenadas geográficas UTM, Datum WGS 84, 5.934.148 N y 734.715 E. Superficie de 831 m^2. Posee a la entrada sistema de pediluvio que utiliza desinfectante de manera de resguardar la bioseguridad de las aves Se produce la crianza de pollitas. El pabellón de crianza cuenta con una capacidad para alojar 40.200 aves en jaulas de tipo vertical. Posee instalación de gas licuado para la calefacción, estanque de agua que provee de agua de bebida, dos silos de 13 ton de capacidad para el almacenamiento de alimento y sistema de iluminación. La construcción es de piso de concreto y estructura metálica. Ciclo productivo: pollitas desde un día de edad hasta que cumplen 15 semanas. Sistema de desinfección pediluvio en seco. Sistema de ventilación natural, el uso de ventanas será en una superficie igual o menor a los 46 m^2 durante todo el año, lo anterior en vista de las consideraciones presentadas para estimar la emisión de olores como se presentó en “Tabla Nº 1. Factor de emisión y emisión de olor por fuente. Periodo otoño a primavera”, “Tabla Nº 2. Factor de emisión y emisión de olor por fuente. Periodo de verano” y “Tabla Nº 13. Consideraciones del modelo”, todas del Anexo AC-2 de la Adenda complementaria.	Permanente	Operación
Pabellones de Postura	6 pabellones de postura ubicados en las siguientes coordenadas geográficas UTM, Datum WGS 84: N°1:		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	5.934.099 N y 734.587 E; N°2: 5.934.128 N y 734.588 E; N°3: 5.934.156 y 734.589 E; N°4: 5.934.183 N y 734.589 E; N°5: 5.934.205 N y 734.590 E; N°6: 5.934.230 N y 734.592. Se produce la postura de huevos de aves en estado adulto. Pabellón N°1, N°2 y N°3 poseen 944 m^2 cada uno de superficie y capacidad de alojamiento de 30.000 aves cada uno y pabellón N°4, N°5 y N°6 poseen 1.014 m^2 cada uno, capacidad de alojamiento de 40.200 aves cada uno, todos con sistema de jaulas de tipo vertical. Todos conectados a red de agua desde estanque principal para consumo de las aves. Cada pabellón cuenta con dos silos de almacenamiento de alimento de 18 ton de capacidad cada uno. Los pabellones cuentan con un sistema de climatización consistente en la aspersión de agua en el techo del pabellón para regular la temperatura en época de verano. La construcción es de piso de concreto y estructura de madera, laterales abiertos protegidos con malla pajarera y cortinas. Ciclo productivo: postura hasta la semana 115. Sistema de desinfección pediluvio en seco. Sistema de ventilación natural mediante cortinas manuales, los horarios de las cortinas que dan hacia el norte son los establecidos en “Tabla Nº 13. Consideraciones del modelo”, todas del Anexo AC-2 de la Adenda complementaria. Periodo estival: Cortinas completamente abiertas en todo momento (día y noche). Otoño-invierno: emisión del periodo otoño a primavera, con contemplando cortinas abiertas de 10-17 hrs., para luego cerrarse en el horario restante conservando abertura mínima. Primavera: emisión del periodo otoño a primavera, con contemplando cortinas abiertas de 08-17 hrs., para luego cerrarse en el horario restante conservando abertura mínima. La altura de la abertura se considera de 1,5 metros por la longitud total de cada galpón. Al momento de cerrarse las cortinas, se considera una altura mínima de 0,1m, mientras que, el de las cortinas hacia el sur corresponde a la apertura durante los periodos de tiempo no establecidos, con un máximo de superficie de 12 m^2, lo anterior en vista de las consideraciones presentadas para estimar la emisión de olores.		
Packing	Se produce la clasificación, embalaje y venta de huevos. Cuenta con zona de acceso habilitada con baños, lavamanos, zona de procesamiento donde se disponen los equipos, zona de lavado de utensilios de aseo, zona de almacenamiento materias primas y producto terminado y zona de carga y descarga. La instalación cuenta con red de gas utilizada para las llaves y lavadora de huevos. Red de agua conectada a estanques principales.		

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Punto limpio	Se produce el acopio de plásticos, cartones en desuso, sustancias y residuos peligrosos. El cierre perimetral es de zinc y el techo de zinc acanalado; radier de cemento y pretiles de contención en bodega de sustancias peligrosas y residuos peligrosos.		
Obras de manejo de aguas	Las aguas lluvia que caen sobre el techo de los pabellones de postura y Packing serán conducidas mediante canaletas y tuberías a un canal excavado de pendiente mínima de 1,5% capaz de conducir el caudal de diseño de 0,16 m^3/s. A su vez las aguas lluvias de Galpón de tratamiento de GAP y del área techada presente en la cancha de tratamiento de GAP serán conducidas por una tubería de HDPE de 30 cm de diámetro y pendiente 4,6% capaz de conducir el caudal de diseño de 0,098 m^3/s. Se contempla descargar las aguas lluvia hacia el canal lateral Larqui-Palacios ubicado en el sector poniente del deslinde del predio del proyecto. El caudal total que considera los aportes propios del canal Larqui-Palacios y el caudal de las descargas de aguas lluvia del proyecto corresponden a 0,428 m^3 /s. Este valor es menor a la capacidad de porteo del canal equivalente a 0,44 m^3 /s, ambos caudales son menores a medio metro cúbico por segundo (0,5 m^3/s), por lo tanto, en el tramo en estudio no se generará desbordes del canal producto de las obras de saneamiento proyectadas Las obras de construcción que intervienen el Canal Larqui-Palacios se acotan solo a los puntos de las 2 descargas, la obra consiste en mampostería de piedra rugosa, en Anexo 11 de la DIA se presentó el Informe de ingeniería saneamiento aguas lluvia. Respecto a esta obra se indicó en respuesta N°53 de la Adenda que no cumple con los criterios establecidos en la Res. Ex. DGA N°135/2020 toda vez que la capacidad de porteo del canal receptor no supera los 0,5 m^3/s. Por esta razón no se considera aplicabilidad del PAS 156. A su vez, el proyecto no contempla obras de regularización o defensa de cauces naturales, por tanto, no es aplicable PAS 157.		

4.3 Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Limpieza y escarpado de terreno	Construcción
Habilitación de caminos interiores	Construcción
Construcción de instalaciones	Construcción
Crianza de reposición	Operación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Postura	Operación
Envasado y comercialización	Operación
Alimentación, suministro de agua potable para aves y revisiones diaria	Operación
Lavado de huevos sucios	Operación
Tratamiento de mortalidad	Operación
Tratamiento de guano o GAP	Operación
Manejo de aguas lluvia	Operación
Mantención	Operación
Monitoreo de aguas subterráneas	Operación
Desarme de estructuras y retiro de materiales	Cierre
Limpieza del sitio	Cierre
Eliminación y relleno de zanjas u otra alteración del terreno	Cierre
Revegetación	Cierre

4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2010
Parte, obra o acción que establece el inicio	El hito de inicio del proyecto fue el escarpe del terreno
Fecha estimada de término	Julio 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Marcha blanca filtro sanitario para pabellones
4.4.2 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Mayo 2012
Parte, obra o acción que establece el inicio	Traslado de primer lote de aves en pabellón N°1
Fecha estimada de término	Año 2031 o indefinido
Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento de duchas de filtro sanitario

4.5 Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	12
Operación	40
Cierre	10
Total	62

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

4.6 Fase de construcción

La fase de construcción fue realizada en 4 etapas durante los años 2010 a 2020. La siguiente tabla muestra una descripción de las diferentes etapas de construcción de las instalaciones del plantel Bulnes

Etapas	Descripción general
Etapa 1: Habilitación de pabellón N°1, 2 y 3 de postura, packing, área de servicios y casa administrador	Consistió en la limpieza del predio, corta de vegetación, trazado de caminos, construcción de 3 pabellones de postura con capacidad de alojar 30.000 aves; Packing y Área de servicios que consideró comedor y servicios higiénicos; Lavandería y Casa del administrador del plantel. Duración estimada de 4 a 5 meses por construcción de cada pabellón de postura, 5 meses por construcción de Packing, 3 meses por el área de servicios. Total, etapa: 26 meses
Etapa 2. Habilitación pabellón N°4, 5 y 6 de postura y pabellón de crianza; oficina administración y bodega de combustible.	Construcción de tres pabellones de postura adicionales con capacidad de alojar 40.200 aves en estado adulto por cada pabellón. Duración estimada de 4 a 5 meses por cada pabellón de postura, 5 meses por construcción de pabellón de crianza, 3 meses por oficina administración y 3 meses por bodega de combustible. Total, etapa: 26 meses
Etapa 3: Habilitación punto limpio, área de tratamiento de mortalidad, área de tratamiento de GAP, Rodiluvio	Consistió en la construcción de una zona para el acopio de residuos y la construcción de un galpón de tratamiento de guano y la habilitación de Cancha abierta de tratamiento de guano. Duración estimada 4 meses por construcción de punto limpio, área de tratamiento de mortalidad y Rodiluvio, 6 meses por construcción de área de tratamiento de GAP
Etapa 4: Habilitación filtro sanitario para pabellones y zona techada en cancha de tratamiento de GAP. Ampliación packing	Consistió en la construcción del filtro sanitario de entrada a pabellones de postura de manera de reforzar el plan de bioseguridad implementado en el plantel, techado de una zona de la cancha abierta de tratamiento de guano y la ampliación del galpón packing. Duración estimada de la construcción 7 meses.

Fuente: Tabla 6. Descripción general de las etapas de construcción, de la DIA

4.6.1 Partes, obras y acciones

4.6.1.1 Acciones

Tabla 0 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Limpieza y escarpado de terreno	Se realizó intervención de 7,8 hectáreas. El material escarpado se distribuyó dentro del predio del proyecto y fue utilizado para rellenar y/o emparejar el terreno.
Habilitación de caminos interiores	Mediante el uso de maquinaria como retroexcavadoras y rodillos compactadores. Longitud máxima de caminos internos: 501 m.
Construcción de instalaciones	Instalaciones implicó colocaciones de fundaciones, revestimientos, pavimentos interiores, instalación eléctrica e instalación de equipamiento necesario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	También se consideró dentro de la etapa de construcción la instalación de los respectivos equipos que permiten el funcionamiento de cada instalación (jaulas, silos, sistema de recolección de huevos, etc.).

4.6.2 Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	**Descripción**
Agua	Utilizada principalmente para abastecer a los servicios higiénicos de los trabajadores involucrados en la construcción de las instalaciones. Para la construcción se estimó un consumo máximo de 1,2 m^3 /día durante los meses de duración de la construcción de cada etapa.
Energía eléctrica	Se obtuvo de red eléctrica externa de la empresa COPELEC. Se estimó una potencia instalada de 50 kW para la fase de construcción del proyecto. En caso de bajas de voltaje se complementó con el uso de quipo electrógeno en base a diésel.
Sustancias químicas	Se consideró el uso de pinturas durante la fase de construcción del proyecto, alrededor de 500 L de pintura.
Transporte	Se estima que se realizaron alrededor de 70 viajes al año en promedio para el transporte de materiales hacia el terreno de emplazamiento del proyecto (1 vehículo pesado) y el tránsito de 2 vehículos livianos. Los caminos públicos más utilizados fueron ruta N-702 en la comuna de Bulnes y la Panamericana Sur.

4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Vegetación y suelo	En el terreno de emplazamiento del plantel previo a la construcción, consistía en un terreno agrícola intervenido. No presentaba vegetación nativa en algún estado de conservación. La ocupación de suelo del plantel en su totalidad es de 7,8 hectáreas considerando instalaciones, caminos interiores y espacios entre instalaciones. La ocupación del terreno para las instalaciones es de carácter permanente.
Agua	Para la construcción del proyecto se consideró la utilización de agua proveniente de pozo profundo ubicado al interior del predio del Titular, en coordenadas geográficas UTM, Datum WGS 84, 5.933.976 N y 734.557 E. Se estima un consumo anual aproximado de 225,0 m^3 durante la fase de construcción. El uso de agua para la ejecución de la fase de construcción fue de carácter temporal.

4.6.4 Emisiones y efluentes

4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera:

Tabla 0 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Emisiones atmosféricas	Debido a las actividades de escarpe, tránsito de vehículos y transferencia de material se generan emisiones de material particulado tamaño de 10 y 2.5 µm, además de algunos gases tales como CO, HC y NO_x producto de la combustión por uso de vehículos y maquinaria. Dichas emisiones fueron de carácter temporal y de baja magnitud ya que las instalaciones no fueron construidas simultáneamente, por lo tanto, el tránsito de vehículos y el uso de maquinaria se realizan de forma esporádica. La siguiente Tabla muestra la estimación de emisiones atmosféricas para la construcción del proyecto. La metodología de cálculo se detalló en Anexo 4 de la DIA.

Actividad								**Periodo de generación al año**
	$MP_{2,5}$	**MP_{10}**	**CO**	**HC**	**NO_X**	**SO_X**	**SO_2**	
Excavación	0,00119	0,00852	-	-	-	-	-	Diurno; duración de 2 semanas
Transferencia de material	0,00004	0,00026	-	-	-	-	-	Diurno; duración de 5 semanas
Escarpe	-	0,11395	-	-	-	-	-	Diurno; duración de 5 semanas
Tránsito de vehículos pesados por camino no pavimentado	0,00539	0,05388	-	-	-	-	-	Diurno; duración de 9 semanas
Combustión vehículos pesados camino no pavimentado	0,00002	0,00002	0,00015	0,00005	0,00082	-	-	Diurno; duración de 9 semanas
Total	0,00664	0,17662	0,00015	0,00005	0,00082	0	0	

Fuente: Tabla 9. Emisiones atmosféricas en la construcción del proyecto, de la DIA.

4.6.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 0 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

<table>
<tr><td>Residuos líquidos</td><td>
En la fase de construcción del proyecto la generación de emisiones líquidas se debió al uso de servicios higiénicos por parte de los trabajadores. En las primeras dos etapas se consideró servicio de baños químicos mientras que el resto de las etapas los trabajadores utilizaron sistema sanitario implementado en el plantel, mediante el uso de fosas sépticas. Estas emisiones líquidas tienen el carácter de temporal por el periodo de duración de la fase de construcción.

La siguiente Tabla muestra la descripción del manejo de aguas servidas durante la construcción de las instalaciones pendientes. Cabe señalar que el plantel no posee acceso a red de alcantarillado, por lo cual el sistema corresponde a un sistema particular de fosas sépticas y luego se depositan en pozos absorbentes o cancha de infiltración. En este sentido, la parte líquida de las aguas servidas son infiltradas al subsuelo mientras que los sólidos son retirados por empresa autorizada. Se estima que la generación de lodos es de 279 g/día.
<table>
<tr><th>Actividad que lo genera</th><th>Tasa de emisión (L/día)</th><th>Tratamiento</th><th>Frecuencia de retiro</th><th>Disposición final</th></tr>
<tr><td>Uso servicios higiénicos y comedores</td><td>1.200</td><td>Fosa séptica</td><td>1 vez al año</td><td>Sitio autorizado</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 11. Residuos líquidos en la fase de construcción del proyecto, de la DIA.
</td></tr>
</table>

4.6.4.3 Emisiones de Ruido

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 0 Ruido</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Ruido</td><td>
Se consideró la generación de ruido debido al uso de maquinaria tales como rodillo compactador, retroexcavadora, además del uso de herramientas tales como máquinas soldadoras, esmeril angular, entre otros, las cuales fueron utilizados de forma temporal y se considera que los niveles emitidos son de baja magnitud, ya que las instalaciones no fueron construidas simultáneamente, por lo tanto la actividad de maquinaria y tránsito de vehículos es de carácter temporal y acotada al lugar de emplazamiento del proyecto.

La siguiente Tabla muestra una descripción de los niveles de presión sonora por fuente, estimados en base bandas de frecuencia (Hz) para la construcción del proyecto.
<table>
<tr><th>Fuente</th><th>Nivel presión sonora global dB(A)</th><th>Periodo de generación al año</th></tr>
<tr><td>Rodillo compactador</td><td>74</td><td>Diurno; duración 4 semanas</td></tr>
<tr><td>Retroexcavadora</td><td>68</td><td>Diurno; duración 1 semanas</td></tr>
<tr><td>Camión pluma</td><td>70</td><td>Diurno; duración 4 semanas</td></tr>
<tr><td>Camión mixer</td><td>71</td><td>Diurno; duración 4 semanas</td></tr>
<tr><td>Placa compactadora</td><td>80</td><td>Diurno; duración 3 semanas</td></tr>
<tr><td>Vibrador de hormigón</td><td>63</td><td>Diurno; duración 2 semanas</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/2155244859

Esmeril angular	80	Diurno; duración 9 semanas
Máquina soldadora	73	Diurno; duración 9 semanas
Cortador de pavimento	79	Diurno; duración 3 semanas
Taladro	74	Diurno; duración 9 semanas

Fuente: Tabla 10. Niveles de ruido en la fase de construcción del proyecto, de la DIA.

Punto	NPSeq Máximos Proyectados dB(A)	NPC Permitido Diurno dB(A)	Tipo Zona DS. 38/11 MMA	Cumple DS. 38/11 MMA
R1	38,9	52	Rural	Cumple
R2	49,7	52	Rural	Cumple
R3	43,7	52	Rural	Cumple
R4	31,2	49	Rural	Cumple
R5	42,5	50	Rural	Cumple

Fuente: Tabla 14: Resultados de la evaluación acústica Etapa Construcción, Anexo 5 de la DIA.

En cuanto a los niveles de vibraciones estimados para la fase de construcción a partir de las fuentes identificadas como uso de maquinaria ya sea retroexcavadora, vibrador de hormigón, placa compactadora y tránsito de vehículos. El uso de retroexcavadora y tránsito de vehículos pesados se considera como tipo de vibración intermitente y uso de vibrador de hormigón y uso de placa compactadora como tipo de fuente impulsiva. Todas las fuentes tuvieron un funcionamiento diurno. Los niveles de vibración de dichas fuentes varían entre 94 a 58 VdB y dada las distancias de los receptores y la baja magnitud de la actividad se obtiene que los niveles de inmisión no superan los 40 (VdB) como inmisión para los receptores cercanos. Este valor no supera los niveles de vibración perceptible por los seres humanos (65 VdB).

4.6.5 Residuos

4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Tabla 0 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Residuos sólidos	Durante la fase de construcción se consideró que se generaron principalmente residuos de tipo domiciliario, asimilables a domiciliarios e industriales como madera y metales. La generación de residuos sólidos durante la fase de construcción fue de carácter temporal.

Nombre de residuo	Cantidad generada	Periodo de tiempo de generación
Basura domiciliaria	360 kg/año	diario
Maderas	2 ton/año	1 mes (según actividad de construcción)
Metales y fierros	2,5 ton/año	1 mes (según actividad de construcción)

Fuente: Tabla 6. Cantidad de residuos según fase del proyecto, de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

4.6.5.2 Residuos peligrosos

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 0 Residuos peligrosos</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Residuos sólidos peligrosos</td><td>Durante la fase de construcción se consideró que se generaron Residuos Peligrosos (en adelante, “RESPEL”), principalmente envases vacíos de pinturas utilizados en pintado de uniones y vigas.
<table>
<tr><th>Nombre de residuo</th><th>Cantidad generada</th><th>Periodo de tiempo de generación</th></tr>
<tr><td>Envases vacíos de pintura</td><td>50 kg/año</td><td>15 días (según actividad de construcción)</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 6. Cantidad de residuos según fase del proyecto, de la Adenda.</td></tr>
</table>

4.7 Fase de operación

La fase de operación del proyecto comenzó en mayo de 2012 con el primer lote de producción en pabellón N°1 de postura.

La operación del proyecto consiste en la producción de huevos provenientes de aves que son criadas y alojadas en pabellones de crianza y de postura. La capacidad de alojamiento de pollitas en pabellón de crianza es de 40.200 aves y a capacidad de alojamiento en pabellones de postura es de 30.000 aves en pabellón N°1, N°2 y N°3 cada uno y de 40.200 aves en pabellón N°4, N°5 y N°6 cada uno, sumando una capacidad total de 250.800 aves en el plantel.

De esta manera, el proceso comienza con la recepción de pollitas de 1 día de vida en el pabellón de crianza. Aquí son alojadas durante 16 semanas hasta alcanzar el estado adulto para ser trasladadas posteriormente a un pabellón de postura donde serán alojadas durante todo el período productivo hasta las 115 o 118 semanas de vida, una vez cumplido este período son enviadas a rendering y el lote es reemplazado por un nuevo lote proveniente del pabellón de crianza. Los huevos que se producen en los pabellones de postura son transportados mediante una cintra transportadora hacia el galpón de Packing donde se produce la selección, limpieza, clasificación, y envasado.

A continuación, se describen las partes, obras y acciones de la fase de operación del proyecto:

4.7.1 Partes, obras y acciones

4.7.1.1 Partes y obras

Tabla 0 Partes y obras
Nombre
Caminos interiores
Edificaciones de servicio y administración
Instalaciones para provisión y almacenamiento de agua
Instalaciones para el manejo y disposición final de aguas servidas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Instalaciones para el manejo y disposición final de aguas residuales
Instalaciones asociadas al manejo de insumos
Instalaciones asociadas al manejo de residuos domiciliarios y asimilables
Instalaciones para el manejo de guano de ave o GAP
Instalaciones u obras para el manejo y eliminación de aves muertas
Instalaciones para el almacenamiento de residuos peligrosos
Pabellón crianza
Pabellones de Postura
Packing
Punto limpio
Obras de manejo de aguas

4.7.1.2 Acciones

Tabla 0 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Crianza de reposición	Se lleva a cabo en el pabellón de crianza. Corresponde al comienzo de la cadena productiva, donde se produce la crianza de las pollitas que reemplazarán los lotes de aves adultas que hayan cumplido su ciclo productivo. Este proceso dura entre 15 a 18 semanas. La periodicidad de la crianza está directamente relacionada a la necesidad de recambio de aves de postura al finalizar su ciclo productivo, lo cual es coordinado con anticipación según la necesidad del Plantel. En esta etapa se genera en promedio alrededor de 35 g de guano al día por ave.
Postura	Corresponde al segundo paso de la cadena productiva, donde las pollitas ya en estado adulto son trasladadas a los Pabellones de Postura donde se generan los huevos. Este período de Postura o ciclo productivo se extiende hasta las 115 semanas de edad, luego son vendidas a planta de rendering externa (proceso en que se fabrica harina de carne y hueso para consumo animal), para iniciar un nuevo ciclo productivo con un nuevo lote. Al momento del desalojo por recambio de lote de aves se realiza limpieza y desinfección para recibir la nueva parvada. La limpieza de pabellón se realiza entre parvadas es decir después de que el pabellón es desalojado por completo (envío de aves a rendering) y antes de que ingrese un nuevo lote de aves. En primer lugar, la limpieza consiste en la extracción por completo de guano que pudiese quedar en las cintas de guano (no cae guano al piso). Esta extracción se realiza de la misma forma que se ejecuta de forma regular, mientras existen aves en el pabellón. Luego se realiza limpieza en seco con el objetivo de retirar cualquier material orgánico que pudiera quedar y finalmente se realiza lavado con agua por lo que la cantidad de agua utilizada es baja, solo para eliminar posibles restos que puedan permanecer. Durante la actividad se mantiene una ventilación constante del pabellón por lo que gran parte del agua aplicada se evapora de las superficies. Cabe señalar

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	que por calendario de producción esta actividad se realiza 3 veces al año en diferentes pabellones, por lo tanto, la frecuencia de ejecución y uso de agua también es baja. Sin perjuicio de lo anterior, se indicó en respuesta 1.6 de la Adenda complementaria que para la actividad antes descrita en caso de que se genere una acumulación de agua, ésta será conducida manualmente hacia el foso impermeable interior ubicado al final de cada pabellón y se retirará inmediatamente mediante transporte autorizado hacia sitio autorizado. A su vez, se mantendrá registro del servicio de retiro de residuos líquidos, la fecha de ejecución, la identificación de la empresa que lo realiza, las cantidades retiradas y el destino de disposición final, el cual estará también autorizado.
Envasado y comercialización	Corresponde a la tercera etapa de la cadena productiva, donde se produce la selección, clasificación, embalaje y comercialización de los huevos. Los huevos producidos en cada pabellón de postura, son conducidos mediante cintas trasportadoras hacia el sector de Packing Los huevos se revisan manualmente ingresando los sucios en lavadora especializada, la que remueve restos orgánicos a través de cepillos giratorios y aspersores de agua caliente, los huevos fisurados son descartados y enviados a área de tratamiento de mortalidad donde aportan humedad al proceso de degradación o bien son enviados al área de tratamiento de GAP donde son mezclados con material carbonoso para su degradación. Posteriormente los huevos se clasifican por peso y son dispuestos en bandejas de cartón a través de maquinaria especializada. Finalmente, las bandejas son embaladas en bolsas plásticas termoretráctiles o cajas de cartón para su posterior comercialización.
Alimentación, suministro de agua potable para aves y revisiones diaria	Las aves alojadas en los pabellones de crianza y de postura se alimentan de forma automatizada. El alimento proviene de la fábrica de alimentos transportado en camiones y es almacenado en los respectivos silos. El suministro de agua se realiza mediante pozo profundo ubicado al interior de plantel. El agua extraída se somete a cloración y luego es almacenada en 2 estanques de 10 m^3 de capacidad para luego distribuir el agua a los diferentes pabellones. Diariamente se realiza limpieza de pasillos y cabezales, se retira la mortalidad y se lleva al área destinada para su tratamiento. El GAP es retirado cada 3 días desde los pabellones dependiendo de la resistencia de peso de las cintas de guano que especifique el fabricante y es llevado al área de tratamiento de GAP o bien retirado por terceros hacia predios agrícolas para su aplicación al suelo.
Lavado de huevos sucios	Se produce lavado de huevos sucios en galpón Packing, a través de lavadora especializada. Se estima una generación actual de 13.600 huevos sucios al día, correspondientes al 8% de la producción diaria de huevos.
Tratamiento de mortalidad	Se produce la degradación de la materia orgánica generada por la mortandad de aves y/o huevos de descarte provenientes de Packing. El proceso de degradación consiste en la fermentación aeróbica de la mortalidad. Para lograr esto es necesario agregar material que aporte carbono y conservar una humedad cercana al 60% para que los microorganismos lleven a cabo dicha fermentación. El material carbonoso utilizado es viruta o aserrín, por lo cual cada vez que se llevan aves muertas al área de tratamiento éstas son dispuestas una al lado de la otra de manera de formar una capa de aves, luego se adiciona una capa de Cal (500 g/m^2). En el caso de adicionar huevos de descarte, éstos se mezclan con viruta para lograr una mezcla con suficiente humedad que favorezca el proceso, este material se dispone sobre la capa de aves de manera de cubrir la totalidad de las aves. En el caso de no adicionar huevos se debe humedecer el aserrín o viruta con agua, para lo cual

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	se disponen aspersores o manguera que posibilite la humectación. Al día siguiente se realiza nuevamente la disposición en el orden antes descrito. La aplicación de cal de forma diaria permite el control de proliferación de olores, además se realiza limpieza frecuente de canaletas y pozo de acumulación de líquidos percolados, lo cual evita la deposición de moscas o larvas. La estructura cuenta con malla pajarera que evita el ingreso de aves carnívoras a la instalación. Asimismo, se cuenta con programa de control de plagas de empresa externa para el control de vectores rastreros. Dado que la estructura se encuentra abierta en la parte superior de sus paredes, esto permite ventilación constante y por lo tanto dilución de olores en el aire. De esta manera no se produce confinamiento de olores que puedan emanar de forma concentrada en periodos cortos de tiempo. La cantidad de cal aplicada diariamente sobre la mortalidad y huevos de descarte es de aproximadamente 2 kg considerando 500 g/m^2 de área que ocupa el material dispuesto en la superficie de la instalación. El saco de cal en uso se mantiene protegida de las condiciones climáticas, bajo el techo del galpón de tratamiento de GAP. Los sacos de cal en stock se almacenan en bodega de productos químicos ubicada en Punto Limpio. La cantidad de aserrín aplicado diariamente sobre mortalidad y huevos de descarte es de alrededor de 88 kg/día. El aserrín se mantiene cubierto con malla o lona a un costado del área de tratamiento de mortalidad. El parámetro monitoreado es la temperatura, cuyas mediciones se realizan de forma semanal. Se considera adecuado temperaturas por debajo los 60°C por lo que cuando el material en proceso supera este umbral se adiciona agua hasta disminuir la temperatura. Una vez completado el llenado de un cubículo y transcurridos al menos 10 días desde que se completó se realiza un volteo para chequear el avance del proceso, lo cual permite mayor oxigenación y además de mezclar los componentes que ya se han comenzado a degradar. Al cabo de 3 meses del comienzo del proceso, el material se encuentra completamente degradado, no pudiendo identificar visualmente los materiales que dieron origen, este material final tiene una humedad inferior al 30%. El tratamiento tiene una duración de 2 a 3 meses, luego el producto terminado se acopia en zona de acopio de material estabilizado y se utiliza principalmente como material seco para el tratamiento de GAP o bien se vende a terceros como enmienda orgánica. Respecto al manejo de líquido percolado cae en las canaletas de conducción hacia el pozo acumulador (tambor plástico de 200 L de capacidad), el cual previamente es llenado con aserrín hasta un 80% de su capacidad. Una vez que el líquido percolado sature el aserrín del pozo, este material se retira de forma manual y se reincorpora en el compartimento del área de tratamiento de mortalidad que se encuentre en proceso de llenado. La inspección visual del pozo se realiza semanalmente y en promedio la frecuencia de retiro y de incorporación del material del pozo hacia el área de tratamiento de mortalidad es cada 2 o 3 semanas, ya que las cantidades de líquido percolado que se generan son mínimas y no es constante en el tiempo, principalmente debido a que la presencia de aserrín en el proceso absorbe los líquidos y reducen considerablemente su generación. Se estima una generación de alrededor de 3 L/día como máximo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	La frecuencia de retiro de mortalidad desde pabellones es diaria y se envían inmediatamente hacia área de tratamiento de mortalidad. La mortalidad generada se transporta sobre pala de tractor utilizando una marcha lenta, o de forma manual utilizando carretilla. La distancia recorrida es máximo 200 m desde el pabellón más alejado hasta el área de tratamiento de mortalidad. Cabe señalar que el tránsito se realiza por caminos internos.
Tratamiento de guano o GAP	Se produce el tratamiento del guano y/o huevos de descarte a través de un proceso aeróbico con el objetivo de disminuir su humedad. Para esto se utiliza maquinaria especializada para voltear el material periódicamente, ya sea bajo techo en un área cerrada que posee cortinas de funcionamiento manual (Galpón de tratamiento) o al aire libre en una cancha destinada para la formación de pilas de tratamiento. En el área techada se realiza el proceso inicial que consiste en mezclar GAP fresco con materia seca, cuyo objetivo es obtener un material con una humedad menor a la que sale de pabellones, además favorece la actividad de microorganismos que realizan la fermentación aeróbica; el material típicamente utilizado para la mezcla es GAP seco. Luego esta mezcla se reubica en galpón techado donde el material es volteado constantemente por semanas, durante este tiempo el material pasa por una fase termófila, donde el material aumenta la temperatura a 55 -65 °C eliminando patógenos y vectores como larvas de moscas, el material comienza a perder humedad. Luego pasa a una etapa mesófila en que la temperatura desciende de forma paulatina, el color del material cambia a un tono más claro, al tacto no deja sensación de humedad y la percepción de olores disminuye. Este proceso aplica de igual manera para el tratamiento en Cancha. Los parámetros que se controlan durante todo el proceso son temperatura y humedad, siendo la humedad el parámetro limitante que determina el fin del proceso, cuando se alcanza menos de 30%. En el caso de las temperaturas, se controla que alcancen entre 55 y 65°C, lo cual garantiza la destrucción de microorganismos patógenos indeseados dado que no toleran un ambiente termófilo. En el caso que el material en proceso sobrepase los 65°C por más de tres días seguidos, se aumenta la frecuencia de volteo, acotado siempre al horario diurno laboral, y se mantiene esta medida hasta observar una disminución (<65° C) para luego continuar con la frecuencia de volteo en operación normal. En el caso de la humedad, la eficiencia se asocia a la disminución de la humedad inicial desde un 73% (GAP fresco) hasta un 50% en las primeras semanas luego de realizar la mezcla con GAP seco. En este sentido, la mezcla inicial con materia seca sumado a la frecuencia de volteo en la operación normal, permite observar que la humedad siempre disminuye en el tiempo, nunca aumenta su valor, ya que no se adiciona agua al proceso. Así el proceso finaliza cuando se alcanza menos de 30% de humedad del material, sin tener un valor mínimo restrictivo. El proceso de tratamiento de GAP no genera residuos líquidos debido a que no se adiciona agua al proceso, sumado a que la materia seca mezclada con GAP fresco al inicio del proceso permite absorber un porcentaje de humedad tal que no produce líquidos residuales. Esto aplica tanto para Galpón de tratamiento de GAP como para Cancha de tratamiento.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	El transporte de guano hacia el área de tratamiento de GAP corresponde a un carro de volteo impulsado por tractor en una marcha lenta. La máxima distancia recorrida entre el pabellón más lejano y el área de tratamiento de GAP es de 200 m y, los caminos utilizados para esto son internos. Para evitar la proliferación de vectores se realiza el volteo constante del material en proceso. Esto evita la formación de larvas sobre las pilas de guano, además permite disminuir emisión de olores que se pueden liberar de forma concentrada dada la aireación permanente. A su vez en Galpón de tratamiento de GAP se considera que se mantendrán cortinas y portones cerrados al finalizar la jornada laboral. Se aclaró en respuesta 5 letra g) de la Adenda que el proyecto no considera el acopio de guano al interior del plantel, por lo que todo el guano fresco entregado a terceros se retira directamente desde su origen en pabellones. En caso de ser necesario, se mantendrá acopiado bajo techo por un máximo de 3 días. Se considera el manejo de aguas lluvia que se deposita sobre los techos del galpón de tratamiento y del área techada de la cancha de tratamiento, las cuales son conducidas por tuberías hacia el canal lateral (Canal Larqui-Palacios) correspondiente a la descarga N°2. Ambas áreas también contarán con zanjas perimetrales en cada una de ellas, las cuales desembocarán en la zanja perimetral principal del área de tratamiento de GAP, hacia el norte del predio, en concordancia con la pendiente del terreno. En el plantel se mantienen registros tanto de la entrega de guano a terceros como de las cantidades de guano ingresado al área de tratamiento de GAP del proyecto. De esta forma se lleva un control de la frecuencia de salida de guano desde pabellones, lo cual se encuentra documentado en oficina del plantel. El parámetro de control para determinar que el proceso de obtención de enmienda orgánica está finalizado corresponde a la humedad la cual debe ser menor a 30%. Este es el único parámetro que se analiza, ya que el objetivo del proceso realizado en el área de tratamiento de GAP es disminuir la humedad del guano generado en plantel. Como forma de conocer las características de la enmienda orgánica se realizó análisis fisicoquímico de sus componentes principales, sin embargo, los parámetros adicionales a la humedad no constituyen una condición para dar por finalizado el proceso, reiterando que es la humedad el parámetro limitante.
Manejo de aguas lluvia	Las aguas lluvia que caen sobre el techo de los pabellones de postura y Packing serán conducidas mediante canaletas y tuberías a un canal excavado de pendiente mínima de 1,5% capaz de conducir el caudal de diseño de 0,16 m^3 /s. A su vez las aguas lluvias de Galpón de tratamiento de GAP y del área techada presente en la cancha de tratamiento de GAP serán conducidas por una tubería de HDPE de 30 cm de diámetro y pendiente 4,6% capaz de conducir el caudal de diseño de 0,098 m^3 /s. Las aguas lluvias que se depositan sobre los techos del galpón de tratamiento y del área techada de la cancha de tratamiento, las cuales son conducidas por tuberías hacía el canal lateral (canal Larqui-Palacios). Ambas áreas también contarán con zanjas perimetrales en cada una de ellas, las cuales desembocarán en la zanja perimetral principal del área de tratamiento de GAP, hacia el norte del predio, en concordancia con la pendiente del terreno.
Mantención	<u>Mantenimiento de equipos eléctricos:</u> Considera equipos electrógenos, pabellones y galpón packing. Las actividades generales consisten en inspecciones visuales,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

<table>
<tr><td></td><td>limpiezas en seco de equipos, reajuste de conexiones cuando sea necesario, entre otros. La frecuencia de mantenciones eléctricas, dependiendo del equipo, se realiza entre una vez a la semana a una vez al mes.

<u>Mantenimiento mecanismo de equipos:</u> Consiste en inspecciones visuales y chequeo mecánico de: carros alimentadores, máquinas recolectoras de huevos, cintas transportadoras de guano, cortinas, sistema de agua. La frecuencia de revisiones y limpieza se realiza, dependiendo del equipo, entre una vez a la semana a una vez al mes.

<u>Limpieza de pabellones:</u> Se realiza limpieza profunda de pabellones cada vez que se vacía el pabellón ya sea cada 15 semanas (crianza) o cada 95 semanas (postura). La limpieza de los pabellones se centra principalmente en una limpieza en seco retirando con espátulas de forma manual los restos de guano, alimento, etc., que pudiesen haber quedado en las estructuras, luego se realiza un lavado con agua utilizando hidrolavadora sobre todas las superficies: cielos, pilares, comederos, jaulas, pisos. Finalmente se realiza una desinfección de los equipos utilizando mochila de espalda</td></tr>
<tr><td>Monitoreo de aguas subterráneas</td><td>En Respuesta 1.5 Adenda Complementaria, se señaló que contempla la realización de un pozo de monitoreo en sector de área de tratamiento de guano a unos 5 m al norte del cierre perimetral del área, ubicación de referencia coordenadas UTM, Datum WGS84 Huso 18, N: 5.934.500, E: 734.628. La ubicación definida se justifica en base a la pendiente del terreno y la dirección del flujo subterráneo, que principalmente se orientan hacia el nor-oeste del predio del proyecto (Figura 1, de la Adenda complementaria), en consecuencia, se considera representativo para fines del monitoreo dado que se encuentra inmediatamente al norte del área de formación de pilas de tratamiento.

La frecuencia de monitoreo será anual durante dos años seguidos a contar de la obtención de RCA favorable del proyecto. En caso de no observar superación en los valores definidos como límites permisibles, se evaluará con la autoridad correspondiente la continuidad del monitoreo.

Los parámetros de monitoreo a los siguientes: pH, Coliformes totales, Nitrito + nitrato, Potasio y Fósforo. Los niveles de nitrógeno se medirán con la relación nitrito más nitrato dado que considera las formas más solubles de nitrógeno. Dado que no existe norma de calidad ambiental vigente para aguas subterráneas, se considera tomar como referencia aquellas normativas que regulen características aceptables para el recurso hídrico. La siguiente Tabla presenta los límites aceptables para monitoreo de aguas subterráneas en el pozo de monitoreo, para el proyecto.

<table>
<tr><th>Parámetro</th><th>Unidad</th><th>Límite aceptable</th><th>Referencia</th></tr>
<tr><td>pH</td><td></td><td>entre 5,5 y 9,0</td><td>NCh 1333 Calidad de agua para diferentes usos. Agua para riego</td></tr>
<tr><td>Coliformes fecales</td><td>NMP/100 mL</td><td><1000</td><td>NCh 1333 Calidad de agua para diferentes usos. Agua para riego</td></tr>
<tr><td>Nitrito + nitrato</td><td>mg/L</td><td>15</td><td>D.S. N°46/2013. Norma de emisión de residuos líquidos para aguas subterráneas. Tabla establecimiento emisor</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/2155244859

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>Potasio (1)</td><td>mg/L</td><td>3,22</td><td>Valor medido en monitoreo de agua de pozo, plantel Bulnes. Informe N°202108002641. Anexo AC-1 de la Adenda complementaria</td></tr>
<tr><td>Fósforo</td><td>mg/L</td><td>10</td><td>D.S. N°90/2001. Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales. Tabla de establecimiento emisor</td></tr>
</table>
(1) No posee límite de referencia en normativa chilena.
Fuente: Tabla 2. Límites aceptables monitoreo de aguas subterráneas, de la Adenda complementaria.

En relación a las medidas a implementar en caso que se detecten cambios considerables en la calidad del agua subterránea monitoreada (sobrepase el doble de lo definido como límite aceptable), se verificará que el manejo de guano en la cancha de tratamiento de GAP sea el acordado en procedimiento respecto al contenido de humedad de las pilas, en caso de detectar mayor humedad se tomarán acciones correctivas inmediatas que permitan bajar el contenido de humedad como agregar material seco además de realizar seguimiento al no cumplimiento del procedimiento. En el caso de que la causal no sea el exceso de humedad se reubicará todo el material, ya sea en galpón de tratamiento o se dispondrá como GAP fresco en predios agrícolas hasta detectar el origen de contaminación.
</td></tr>
<tr><td>Plan de Gestión de Olor (PGO)</td><td>
En Anexo A5 de la Adenda se presentó la actualización del Plan de Gestión de olor (PGO), el cual tiene como objetivo la elaboración de un plan de gestión de olor que detalle las medidas que serán implementadas en el proyecto para prevenir molestias asociadas a las emisiones de olor generadas por Plantel, incluye:
1. Alcance
2. Responsables
3. Etapa I: diagnóstico
3.1. Antecedentes de la instalación
3.2. Antecedentes del entorno de la instalación
3.3. Antecedentes de las emisiones de olor

4. Etapa II: Medidas a Implementar
4.1. Establecimiento de mejores prácticas operacionales
4.2. Comunicación con la comunidad
4.3. Comunicación con la autoridad

5. Etapa III: Seguimiento y control
5.1. Medidas internas
5.2. Medidas externas: En complemento en respuesta 2.1 b) de la Adenda complementaria se indicó la frecuencia de monitoreo mediante encuesta de percepción de olores es anual, en caso que se reciban quejas o molestias a través de los canales definidos en el PGO, se evaluará la condición operacional que pudo generar la molestia y de acuerdo a eso se tomarán medidas adicionales para detener la emisión del olor tales modificar horarios o días de volteos según dirección de viento, u otros y se hará seguimiento de la medida mediante la realización de encuestas de percepción a las personas afectadas, quedando registrado de acuerdo al PGO.

6. Etapa IV: Programa de contingencia
6.1. Origen y alcances de la contingencia
</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	6.2. Unidades de procesos asociadas al plan de contingencia y medidas de contingencia 6.3. Gestión de quejas por contingencia 6.4. Revisión del Plan de Gestión de Olores

4.7.2 Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Alimento para aves	Se requiere alrededor de 1.600 toneladas de alimento al año por cada pabellón de postura y 472 ton para las crianzas al año. Se almacenan en un total de 12 silos de 18 ton cada uno para pabellones de postura y 2 silos de 13 ton para la crianza. El consumo estimado en fase de crianza es de 4,5 kg de alimento por ave por periodo de crianza (18 semanas) y para las aves en proceso de postura es de 120 g al día por ave. Cantidad requerida 9.696 ton/año.
Agua	Se utiliza agua potabilizada en comedores, servicios higiénicos, lavandería, bebedero de aves, lavado de huevos sucios, en lavamanos, en lavadero del sector de Packing, Rodiluvio, climatización de pabellones en verano y limpieza de pabellones luego del desalojo por cambio de lote de aves. El agua utilizada en los procesos mencionados proviene de un pozo profundo ubicado al interior del predio. El sistema de captación de agua se realiza mediante pozo profundo, luego se realiza cloración mediante dosificación automática, se almacena en dos estanques de capacidad 10 m^3 cada uno y el agua se envía a distribución. **Actividad** / **Cantidad requerida** Servicios higiénicos y lavandería: 2.336 m^3/año Bebedero de aves: 13.000 m^3/año Packing: 1.278 m^3/año Climatización pabellones: 97 m^3/año Rodiluvio: 65 m^3/año Pediluvios: 105 L/año Limpieza de pabellones: 140 m^3/año *Fuente: Tabla 15. Requerimiento de insumos en fase de operación, de la DIA.*
Energía eléctrica	Se estima un requerimiento de 100 KVA, los cuales se obtienen de red eléctrica suministrada por COPELEC. Las acciones que requieren energía eléctrica son: el funcionamiento de sistema de automatización para pabellones (iluminación, alimentación, climatización, extracción de guano), comedores, baños, camarines, oficinas, Packing, filtro sanitario, Rodiluvio y casas de administrador y cuidador. El plantel cuenta con un equipo electrógeno de respaldo, el cual en promedio utiliza 397 L de petróleo diésel al año. Suministro general planta 280 kWh/día.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

<table>
<tr><td>Combustible</td><td>Se requieren 397 L/año de combustible diésel, lo cual se almacena en Bodega de combustible. Se utiliza combustible para el funcionamiento de vehículos, maquinaria y equipo electrógeno. A su vez, se requiere alrededor de 13 m^3 /año de gas licuado para calefacción de aves en pabellón de crianza; lavado de huevos sucios en Packing y para duchas de los trabajadores.</td></tr>
<tr><td>Envases y embalaje</td><td>En la operación del plantel se requieren alrededor de 7 ton/año de cajas de cartón; 11 ton/año de bolsas plásticas de embalaje de productos y alrededor de 160 ton/año de bandejas de cartón. Estas cantidades pueden variar en el tiempo dependiendo de las mejoras o cambios en la gestión comercial de los productos.</td></tr>
<tr><td>Transporte</td><td>Respecto al tránsito de vehículos debido a la operación del proyecto, se describe en la siguiente Tabla:
<table>
<tr><th>Actividad</th><th>N° de vehículos</th><th>Tipo de vehículo</th><th>Frecuencia transporte</th><th>Rutas publicas preferentes</th></tr>
<tr><td>Envío a Rendering</td><td>1</td><td>Camión tolva pesado</td><td>3 veces al año, 2 viajes</td><td>Ruta N-702 / Ruta N-72 / Ruta 5 Sur</td></tr>
<tr><td>Abastecimiento de alimento</td><td>1</td><td>Camión contenedor pesado</td><td>6 veces a la semana (lunes a sábado)</td><td>Ruta 5 Sur / Ruta N-72 / Ruta N-702</td></tr>
<tr><td>Abastecimiento de combustible</td><td>1</td><td>Camión estanque</td><td>1 vez al mes</td><td>Ruta 5 Sur / Ruta N-72 / Ruta N-702</td></tr>
<tr><td>Transporte embalaje</td><td>1</td><td>Camión contenedor o rampla</td><td>1 a 2 veces al mes</td><td>Ruta 5 Sur / Ruta N-72 / Ruta N-702</td></tr>
<tr><td>Venta de GAP</td><td>1</td><td>Camión tolva pesado</td><td>Según venta acordada</td><td>Ruta N-702 / Ruta N-72 / Ruta 5 Sur</td></tr>
<tr><td>Venta enmienda orgánica</td><td>1</td><td>Camión tolva pesado</td><td>Según venta acordada</td><td>Ruta N-702 / Ruta N-72 / Ruta 5 Sur</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 14. Tránsito de vehículos en fase de operación, de la DIA.</td></tr>
</table>

4.7.3 Productos generados

<table>
<tr><th colspan="2">Tabla 4.7.3 Productos generados</th></tr>
<tr><th>Nombre</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>Huevos</td><td>El plantel genera actualmente una producción de alrededor de 49.850.000 huevos al año.</td></tr>
<tr><td>Subproductos orgánicos valorizables</td><td>
<table>
<tr><th>Nombre</th><th>Instalación desde donde se genera</th><th>Cantidad generada en (ton/año)</th><th>Frecuencia de retiro desde instalación de origen</th><th>Destino</th><th>Cantidad (ton/año)</th><th>Destino final</th></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/2155244859

Guano de ave (GAP) fresco	Pabellones postura y crianza	8.395	De lunes a sábado	Área de tratamiento de GAP (revaloriza	Máximo 7.294 abono orgánico	Uso como material seco para proceso de tratamiento de GAP fresco o comercialización a terceros
				Área de tratamiento de GAP (revaloriza	Máximo 7.294 abono orgánico	Incorporación de GAP fresco directo en suelos agrícolas de terceros o gestores autorizados
Mortalidad	Pabellones postura y crianza	29,5	De lunes a sábado	Área de tratamiento de mortalidad (revalorización)	35,2 de abono orgánico (1)	Área de tratamiento de GAP para mezclas con GAP fresco. Comercialización a terceros
Huevos de descarte	Packing	42,3	De lunes a sábado	Área de tratamiento de GAP o Área de tratamiento de mortalidad	26,4 de abono orgánico	Área de tratamiento de GAP para mezclas con GAP fresco. Comercialización a terceros

(1) Dado que el proceso dura 3 meses se consideran que se genera producto terminado 4 veces al año con un peso de alrededor de 8,8 ton cada vez, con una reducción de un 43% del volumen.

Fuente: Tabla 1. Actualización de generación y destinos de subproductos orgánicos valorizables, de la Adenda complementaria.

En los casos en que se realice entrega de guano fresco se realizará mediante transporte autorizado mediante resolución de la Autoridad Sanitaria, al cual se le exigirá que la carga salga cubierta del plantel con material impermeable. Se mantendrá un registro escrito con esta verificación además de la ubicación del predio agrícola donde se aplicará al suelo.

Cabe resaltar que no existe una eliminación propiamente tal, dado que el residuo GAP fresco es revalorizado mediante el tratamiento de fermentación aeróbica resultando en una enmienda o abono orgánico que puede ser utilizada para reincorporarlo al proceso de tratamiento de GAP fresco (como materia seca y por el aporte de microrganismos favorecedores de la fermentación) o comercializado a terceros para la recuperación y/o fertilización de suelos.

Para el caso del guano seco (contenido de humedad menor a 30%) que se destine como abono o fertilizante de suelos se registrará la información del cliente, la cantidad entregada, la comuna de destino y la fecha de la entrega.

4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Suelo	Durante la operación del proyecto se contempla la ocupación de una superficie total de 7,8 hectáreas aproximadamente destinadas a las instalaciones, caminos interiores y espacios entre instalaciones.
Agua	Para la operación del proyecto se considera utilización de agua proveniente de pozo profundo ubicado al interior del predio del Titular, en coordenadas geográficas UTM, Datum WGS84, 5.933.976 N y 734.557 E. Se estima un consumo anual aproximado de

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	14.397,1 m^3. El almacenamiento y distribución se realiza mediante 2 estanques de 10 m^3 cada uno, ubicados al interior del plantel, en coordenadas UTM, Datum WGS84, 5.934.0058 N y 734.701 E.

4.7.5 Emisiones y efluentes

4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera:

Tabla 0 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Emisiones atmosféricas	

Contaminante atmosférico	Emisión (ton/año)
$MP_{2,5}$	0,13243
MP_{10}	1,20015
CO	0,01379
HC	0,00161
NO_X	0,08207
SO_X	0,00138
SO_2	0,00229

Fuente: Tabla 17. Emisiones atmosféricas en fase de operación, de la DIA.

En el Anexo 4 de la DIA se presentó un estudio con la estimación de las emisiones atmosféricas generadas. Para efectos de dicho estudio se consideran aquellas obras y actividades susceptibles de generar emisiones de contaminantes durante las fases del proyecto.

Las actividades susceptibles de generar emisiones atmosféricas y que se encuentran relacionadas a la fase de operación del proyecto son las siguientes:

- Uso de equipo electrógeno de respaldo: Se utiliza un equipo electrógeno de respaldo ante bajas de voltaje en el plantel por lo tanto su funcionamiento no es continuo, y se estima su uso de 7 a 10 veces al año. El combustible corresponde a petróleo diésel.
- Uso de Sistema de calefacción: Se utiliza sistema de calefacción correspondiente a calefont en base a gas licuado, para pabellón de crianza, el cual considera un consumo de 3.000 L/mes durante alrededor de 5 meses al año. Además, se considera el uso actual de 230 L/mes de gas licuado en galpón Packing para aumentar la temperatura del agua de lavado de huevos sucios y 130 L/mes por uso de duchas por parte de los trabajadores. El uso del sistema de calefacción para el pabellón de crianza es temporal, dependiendo la cantidad de crianzas consideradas en el año y el horario de funcionamiento es diurno y nocturno. El uso de gas licuado en Packing es diurno y no continuo, al igual que en duchas de trabajadores.
- Tránsito de vehículos pesados: Por caminos pavimentados y no pavimentados. Se considera para: el transporte de alimentos para las aves, transporte de combustible, transporte de embalaje, transporte de aves a rendering. La venta de GAP y de enmienda orgánica se realizan según venta acordada.

El método para determinar las emisiones generadas por el proyecto corresponde a un método de tipo indirecto, en base a factores de emisión contenidos en diferentes documentos tanto nacionales como internacionales. Los factores de emisión utilizados se estiman de acuerdo a lo establecido en la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas de Proyectos Inmobiliarios (2012) para la Región Metropolitana, desarrollada por la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

SEREMI de Medio Ambiente y por el documento AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Volumen 1: Caminos pavimentados (2011) y Caminos no pavimentados (2006).

4.7.5.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 0 Emisiones líquidas	
Nombre	**Descripción**
Aguas servidas domésticas	Descripción: Residuos líquidos, aguas servidas domésticas Obra o acción que origina el residuo: Uso de comedores y servicios higiénicos por parte de personal, que se produce en Comedor, Filtros sanitarios, Oficina y viviendas de trabajadores. Caracterización cualitativa: Residuo líquido con presencia en dilución de productos de aseo personal y de limpieza en general, además de desechos orgánicos humanos. Caracterización cuantitativa: 4,0 m^3/día Almacenamiento temporal: No se produce almacenamiento temporal de la parte líquida de las aguas servidas. La parte solida o lodo queda retenido en las fosas sépticas. Frecuencia de retiro: El lodo se retira al menos una vez al año Forma de disposición final: El lodo se envía a sitio autorizado.
Aguas residuales	Descripción: Se consideran aguas residuales a las emisiones generadas por: i) Lavado de huevos sucios en el sector Packing y ii) Arco sanitario de vehículos (rodiluvio). La generación de aguas residuales en galpón Packing se estima a partir de la cantidad de huevos sucios generados al día, por lo cual se generarán alrededor de 3,5 m^3 /día. Estas aguas son tratadas en sistema de tratamiento primario que consiste en cámara desgrasadora, fosa séptica y sistema de drenes para su infiltración en el subsuelo, mientras que los lodos acumulados en fosa séptica son retirados mediante empresa autorizada hacia sitio autorizado. Respecto a las aguas residuales del rodiluvio se considera una generación de 35 L/día debido a que se considera una pérdida por evaporación de alrededor un 80% y su almacenamiento se realiza en estanque de 10 m^3 capacidad. El retiro se efectúa mediante transporte autorizado hacia sitio autorizado. La frecuencia de retiro y limpieza de fosa séptica y estanque acumulador de rodiluvio se realiza una vez alcanzado el 80% de su capacidad. Obra o acción que origina el residuo: Funcionamiento de lavadora de huevos en Packing y Arco sanitario de vehículos (rodiluvio) Caracterización cualitativa: Residuo líquido con restos de guano Caracterización cuantitativa: 3,5 m^3 /día Almacenamiento temporal: No se produce almacenamiento temporal de la parte líquida de las aguas servidas. La parte solida o lodo queda retenido en las fosas sépticas. Frecuencia de retiro: El lodo se retira al menos una vez al año Forma de disposición final: El lodo se envía a sitio autorizado.

4.7.5.3 Emisiones de Ruido

Tabla 0 Ruido	
Nombre	**Descripción**

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Ruido

Actividad que lo genera	Fuente	Nivel presión sonora global dB(A)	Periodo de generación al año
Lavado y clasificación de huevos	Galpón packing	68	Diurno; de lunes a domingo
Extracción de GAP	Cinta transportadora de guano	60	Diurno. Lunes a sábado
Alimentación de aves	Silo de alimentos	77	Diurno y nocturno; de lunes a domingo
Generación energía eléctrica	Equipo electrógeno	73	Diurno y nocturno; de lunes a domingo
Tránsito vehículos	Camión simple	68	Diurno; de lunes a sábado
Uso maquinaria	Tractor	79	Diurno; de lunes a sábado
Área tratamiento GAP	Volteadora	72	Diurno; de lunes a sábado

Fuente: Tabla 20. Emisiones de ruido en fase de operación, de la DIA.

Punto	NPSeq Máximos Proyectados dB(A)	NPC Permitido Diurno dB(A)	Tipo Zona DS. 38/11 MMA	Cumple DS. 38/11 MMA
R1	35,3	52	Rural	Cumple
R2	49,6	52	Rural	Cumple
R3	42,7	52	Rural	Cumple
R4	24,8	49	Rural	Cumple
R5	24,8	50	Rural	Cumple

Fuente: Tabla 15: Resultados de la Evaluación Acústica Etapa Operación Diurno, Anexo 5 de la DIA.

En Anexo 5 de la DIA, se presentó un Estudio Acústico. La modelación efectuada para la proyección de los niveles de ruido consideró una condición de operación desfavorable, es decir con todas las fuentes sonoras operando simultáneamente. Se aclaró que el uso de vehículos pesados al interior del plantel se representa con las fuentes identificadas en la fase de operación, lo cual fue evaluado en el peor escenario que corresponde al tránsito de camiones. Por otro lado, las mediciones realizadas fuera del plantel, cercano a receptores evalúan el tránsito de vehículos pesados por lo tanto están consideradas en la proyección.

La metodología de modelación de ruido de herramientas, maquinarias, equipos e instalaciones se basa en la Norma Internacional ISO 9613 “Acústica- Atenuación del Sonido durante la propagación en exteriores”, que utiliza los principios de atenuación divergente, por obstáculos y resistencia del aire.

Las variables de entrada del modelo son las potencias sonoras de las fuentes de ruido para cada etapa contemplada. Se procedió a modelar la emisión de ruido en base a información que determina la posición de la fuente y niveles de emisión sonora.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Lo anterior permitirá conocer la emisión de niveles de ruido de la Planta en etapa de operación.

Con el propósito de caracterizar los niveles de ruido asociados para esta etapa se utilizó información bibliográfica a partir de los valores contenidos en la norma Británica BS 5228: Parte 1: 1984 (2004) – "Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites".

Otras emisiones

Tabla 0 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Olor	Tabla: Factor de emisión y emisiones por fuente. Periodo otoño-primavera.

Fuente	Fecha toma de muestra	Concentración por fuente (OU_E/m^3)	Factor de emisión (1) (OU_E/m^2s)	Área total efectiva (2) m^2	Cantidad Fuentes	Flujo (m^3/s)	Emisión (OU_E/s)
Pabellón crianza	06/05/2020	24	24,75	46	1	46,92	1.139
Pabellón postura	06/05/2020	36,04	34,96	180	6	174,60	37.756
Cancha de Tratamiento - Estático - 3 Días	29/05/2020	7.592	63,27	1.000 (3)	1	-	63.270
Cancha de Tratamiento - Volteo - 3 Días	29/05/2020	50.254	418,78	1.000	1	-	418.780
Cancha de Tratamiento - Estático - 1 mes	22/05/2020	325	2,71	1.000	1	-	2.710
Cancha de Tratamiento - Volteo - 1 mes	22/05/2020	2.466	20,55	1.000	1	-	20.550
Acopio de GAP seco	30/04/2020	85	0,71	600	1	-	426
Retiro de guano	--	50.254	418,78 (4)	24	1	-	10.051
Área tratamiento de mortalidad	--	6.864	57,2 (5)	72	1	-	4.118
Galpón Tratamiento de GAP	22/05/2020	4.690	3.806	60	1	48,60	227.954

Fuente: Tabla 3. Factor de emisión y emisiones por fuente. Periodo otoño-primavera, de la Adenda complementaria.

Tabla: Factor de emisión y emisiones por fuente. Periodo verano.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Fuente	Fecha toma de muestra	Concentración por fuente (OU_E/m^3)	Factor de emisión (1) (OU_E/m^2s)	Área total efectiva (2) m^2	Cantidad Fuentes	Flujo (m^3/s)	Emisión (OU_E/s)
Pabellón crianza	25/01/2022	61	39,04	46	1	29,44	1.796
Pabellón postura	25/01/2022	64	157,44	180	6	73,80	28.339
Cancha de Tratamiento - Estático - 3 Días	06/01/2022	22.093	184,11	1.000 (8)	1	-	184.110
Cancha de Tratamiento - Volteo - 3 Días	06/01/2022	37.009	308,41	1.000	1	-	308.410
Cancha de Tratamiento - Estático - 1 mes	24/01/2022	467	3,89	1.000	1	-	3.890
Cancha de Tratamiento - Volteo - 1 mes	24/01/2022	2.385	3,21	1.000	1	-	3.210
Acopio de GAP seco	24/01/2022	113	0,94	600	1	-	564
Retiro de guano	-	50.254	418,78 (9)	24	1	-	10.051
Área tratamiento de mortalidad	21/01/2019	6.864	52,7 (10)	72	1	-	4.118
Galpón Tratamiento de GAP	-	4.690	3.806	60	1	48,60	227.954

Fuente: Tabla Nº 1. Principales resultados del estudio. Anexo AC-2. EIO\Inf01E01.O-22-010. Avícola El Peumo (Medición).pdf y Tabla 4. Factor de emisión y emisiones por fuente. Periodo de verano, de la Adenda Complementaria.

(1) Factores obtenidos en base a informe de muestreo y olfatometría dinámica Avícola Bulnes: Inf01E01.O-20-013.

(2) Superficie de la fuente considerada como emisora de olor, correspondiente a las cortinas abiertas. El valor expresado en tabla corresponde al total.

(3) Considerando un máximo de 5 pilas activas en su peor escenario (octubre a marzo).

(4) Tasa de emisión homologada de Cancha trat. GAP Volteo (3 días).

(5) Factor obtenido en base a informe EIO Avícola Ñiquén: Inf-O-19-016.

(6) Factores obtenidos en base a informe de muestreo y olfatometría dinámica Avícola Bulnes: Inf01E01.O-20-013.

(7) Superficie de la fuente considerada como emisora de olor, correspondiente a las cortinas abiertas. El valor expresado en tabla corresponde al total.

(8) Considerando un máximo de 5 pilas activas en su peor escenario (octubre a marzo)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	(9) Tasa de emisión homologada de Cancha trat. GAP Volteo (3 días). (10) Factor obtenido en base a informe EIO Avícola Ñiquén: Inf-O-19-016. Las tablas precedentes, muestran la distribución de emisiones representativas para cada periodo. Por un lado, las mediciones realizadas en meses de abril y mayo son representativas, del periodo otoño a primavera. Por otra parte, con el fin de contemplar particularmente el periodo estival, se realizan mediciones en el mes de enero, de tal manera de representar el periodo con mayores temperaturas.

En Anexo AC-2 de la Adenda se presentó actualizado el informe de "Estudio de Impacto odorante", ampliando antecedentes, se incluyó mediciones de campaña de verano, así como también un archivo KMZ de la isodora 1 OUE/m^3 del área de influencia.

Respecto a ello se indicó durante la evaluación ambiental, que para seleccionar el modelo se consideraron los lineamientos que establece la Guía para el uso de modelos de calidad del aire en el SEIA, publicada por el Servicio de Evaluación Ambiental el año 2012.

Se consideró un modelo tipo Puff, el cual es una combinación entre los modelos Gaussiano y Lagrangiano, en el sentido que esencialmente calculan la dispersión de contaminantes provenientes de una emisión instantánea, llamada "Puff", a lo largo de una trayectoria. Su aproximación matemática consiste en estimar la dispersión en forma Gaussiana en cada punto de una trayectoria. Es decir, a diferencia de los modelos Langrangianos que necesitan el cálculo de un gran número de trayectorias para una fuente, los modelos tipo "Puff" sólo requieren una trayectoria por "Puff", lo que hace su cálculo mucho más rápido.

Para la modelación se utilizó el software Calpuff versión 7.2.1 junto a los módulos CALPOST 7.10 y CALRANK 7.0. Además, para efectos de la interacción gráfica de los módulos, se usó el software interactivo CALPUFF View 8.5.0.

Para determinar las emisiones de olor del plantel se realizó un muestreo estático bajo la NCh N°3386:2015 y N°3431:2020, para posteriormente realizar un análisis olfatométrico bajo la NCh N°3190:2010 en el laboratorio.

Una vez obtenidas las tasas de emisión de olor (OUE/s), se ingresaron al modelo de dispersión atmosférica para obtener las concentraciones (inmisión) de olor percibidas en los 27 receptores de interés. Los resultados de las concentraciones de olor (OUE/m^3) obtenidos por el modelo de dispersión, fueron comparados con los límites establecidos en la norma de Países Bajos de olores y ganado Artículo N°1, la cual regula los malos olores debido a las granjas de animales que pertenecen a zonas rurales. Esta normativa define cuatro límites dependiendo del uso de suelo del área de estudio. Los límites que se destacan son: 8 OUE/m^3 dependiendo si la zona está fuera del radio urbano y 14 OUE/m^3 si es una zona exclusiva ganadera. Para la presente evaluación, se contrastarán los resultados obtenidos con el límite de 8 OUE/m^3.

De acuerdo con los resultados de inmisión, los receptores presentan las siguientes concentraciones de olor.

Receptor	**Descripción**	**Distancia con respecto a la fuente más cercana (km)**	**Concentración de inmisión en receptores (P98 OUE/m^3)**	**Límites de inmisión Norma holandesa (OUE/m^3)**
R1	Lechería el Roble	2,4	0,3	8
R2	Bodega viñedos Casanueva	1,7	0,9	8

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

R3	Vivienda	0,9	1,0	8
R4	Casa cuidado	0,2	5,9	8
R5	Casa administrador	0,1	7,2	8
R6	Vecina	0,8	4,9	8
R7	Vecinos	0,6	2,9	8
R8	Vecinos	0,8	1,2	8
R9	Vecinos	0,5	4,3	8
R10	Casa cuidador packing avellanas	0,6	2,3	8
R11	Galpón (1)	0,8	5,1	8
R12	Casa Patronal (veraneo)	0,7	2,1	8
R13	Vivienda Trabajador Lechería Las Cabras	0,5	3,3	8
R14	Casa inhabilitada (usada como bodega) (1)	0,3	4,2	8
R15	Vivienda deshabitada (1)	0,7	2,5	8
R16	Galpón(1)	1,1	2,2	8
R17	Casa trabajador lechería	1,0	2,3	8
R18	Casa patronal veraneo	1,1	2,2	8
R19	Casa veraneo	0,9	1,5	8
R20	Vivienda en construcción	1,4	1,7	8
R21	Vivienda administrador avellanas sector norte	1,7	0,3	8
R22	Vivienda	1,8	0,3	8
R23	Negocio	2,7	0,1	8
R24	Iglesia - club adulto mayor	2,1	0,2	8
R25	Vivienda presidente club de huaso	2,1	0,2	8
R26	Ex escuela - sede JJVV - sede Club deportivo	2,1	0,2	8
R27	Vivienda	1,4	1,3	8

Fuente: Tabla 5. Resumen de inmisiones por receptores (EIO Plantel avícola Bulnes, Proterm 2022), de la Adenda complementaria.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

(1) Descripción de receptor actualizada según encuesta de percepción de olores Anexo A6.2 de Adenda.

Tal como se aprecia en la tabla anterior, en ningún receptor se superará el límite de referencia de 8 OUE/m^3 definido en la norma Países Bajos, para granjas de animales ubicados en zonas rurales.

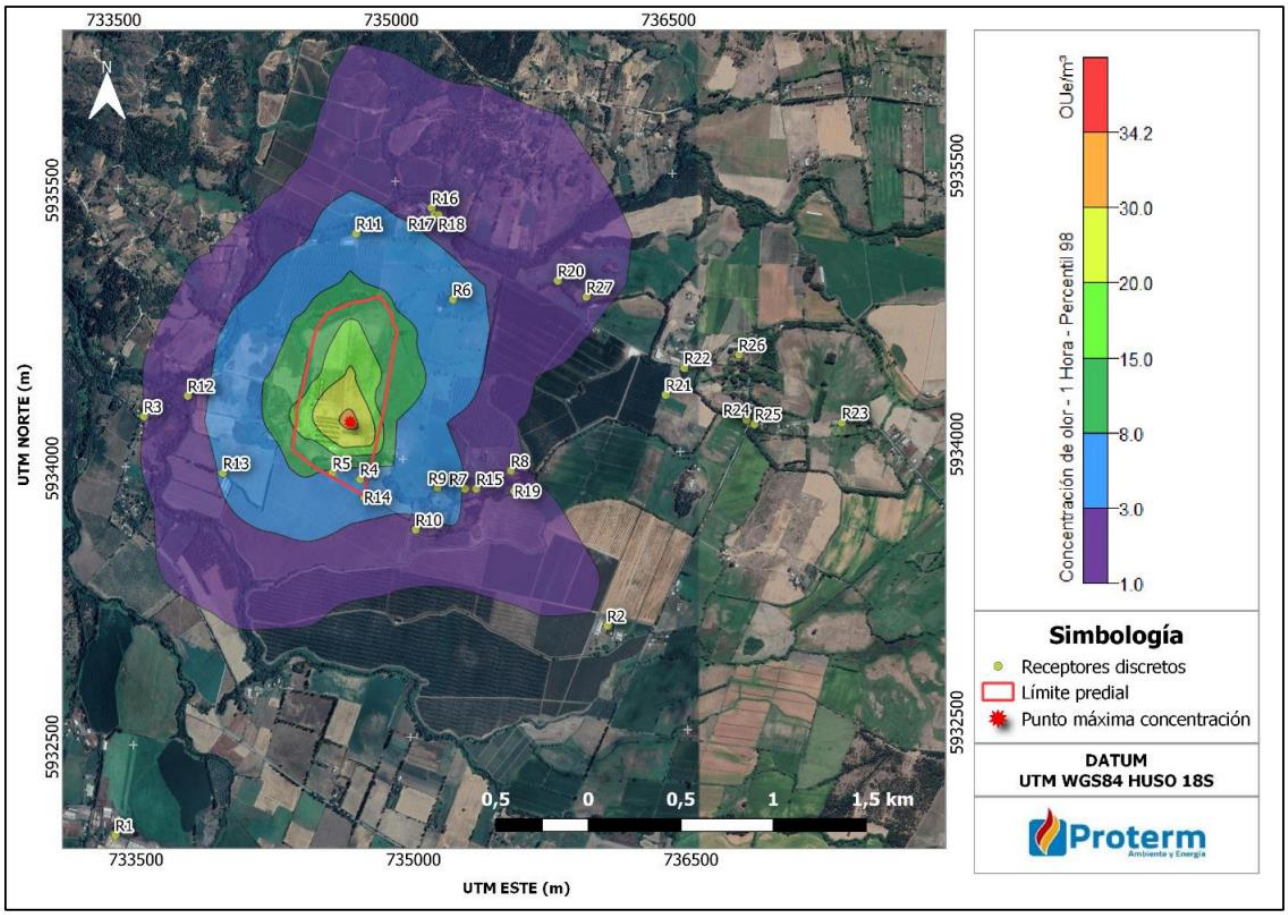
El receptor con mayor concentración de inmisión se encuentra a 100 metros de la fuente más próxima y corresponde a R5: vivienda del administrador del plantel, presentando una concentración de 7,2 OUE/m^3. El proyecto indicó en complemento, que a futuro esta vivienda será acondicionada como nueva oficina para el plantel ya que el trabajador que habita actualmente consiguió vivienda propia.

Tal como se indicó anteriormente, el límite de referencia establece un valor de 8 OUE/m^3 para periodos horarios con percentil 98, aplicado a explotación de recursos ganaderos, fuera de la zona urbana. De acuerdo con la dispersión evaluada con el percentil 98, ningún receptor se encuentra sobre el límite establecido.

El alcance de la curva isodora de 1 OUE/m^3 cuenta con área de 5,87 km^2, circunscribiendo a 18 de los 27 receptores. Dicha unidad de olor se define como el área de influencia según la "Guía para la predicción y evaluación de impacto por olor en el SEIA". Todos los receptores discretos propuestos se definieron en un radio aproximado de 2,4 km. Cabe señalar que a raíz de la realización de la encuesta de percepción de olores en los receptores cercanos al plantel (Anexo A6.2 de Adenda) se constató que 4 de los receptores informados (R11, R14, R15 y R16) no presentan personas que habiten temporal o permanentemente en las instalaciones verificadas.

El proyecto actualizará el alcance de la encuesta de olores e incluirá a todos los receptores definidos en el área de influencia (isodora 1 OUE/m^3) tomando en cuenta las medidas y consideraciones indicadas en Plan de Gestión de Olores, que fue presentado actualizado en Anexo A5.EIO actualizado, de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859



Fuente: Figura 2. Mapa de concentraciones de olores, de la Adenda complementaria.

De acuerdo al mapa de isodoras, las concentraciones del plantel varían entre 1,0 a 34,2 OUE/m^3. El límite de referencia establece un valor de 8 OUE/m^3 para periodos horarios con percentil 98, aplica explotación de recursos ganaderos, fuera de la zona urbana. De acuerdo con la dispersión evaluada con el percentil 98, ningún receptor se encuentra sobre límite establecido.
Tal como se puede apreciar en la figura anterior, la distribución de la pluma cuenta con un radio máximo aproximado de 1,7 km en su límite de isoconcentración de 1 OUE/m^3, con un área total de 5,87 km^2.

En función de la dispersión de olor, se determinó los puntos de máxima concentración donde se registró la máxima concentración, lo cual se presenta dentro del predio, en donde se descarta algún potencial receptor.

Receptor	**Descripción**	**Horas al año sobre el límite de 8,0 OUE/m^3**	**% de horas al año**
R1	Lechería el Roble	0	0,00%
R2	Bodega viñedos Casanueva	5	0,06%
R3	Vivienda	10	0,11%
R4	Casa cuidado	112	1,28%
R5	Casa administrador	156	1,78%

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

R6	Vecina	54	0,62%
R7	Vecinos	39	0,45%
R8	Vecinos	20	0,23%
R9	Vecinos	69	0,79%
R10	Casa cuidador packing avellanas	44	0,50%
R11	Galpón	46	0,53%
R12	Casa Patronal (veraneo)	34	0,39%
R13	Vivienda Trabajador Lechería Las Cabras	46	0,53%
R14	Casa inhabilitada (usada como bodega)	70	0,80%
R15	Vivienda deshabitada	30	0,34%
R16	Galpón	11	0,13%
R17	Casa trabajador lechería	13	0,15%
R18	Casa patronal veraneo	16	0,18%
R19	Casa veraneo	18	0,21%
R20	Vivienda en construcción	8	0,09%
R21	Vivienda administrador avellanas sector norte	1	0,01%
R22	Vivienda	1	0,01%
R23	Negocio	0	0,00%
R24	Iglesia - club adulto mayor	0	0,00%
R25	Vivienda presidente club de huaso	0	0,00%
R26	Ex escuela - sede JJVV - sede Club deportivo	2	0,02%
R27	Vivienda	7	0,08%

Fuente: Tabla 6. Horas sobre el límite de 8 OUE/m^3, de la Adenda complementaria.

Tal como se puede apreciar en la tabla anterior, ninguno de los receptores considerados supera el límite de referencia propuesto por la normativa de Países Bajos.

Respecto de las consideraciones del modelo se señaló, se tomaron las siguientes consideraciones con respecto a cada fuente:

Fuente	**Consideración**
Pabellón de postura	Variación estacional en el periodo estival, otoño-invierno y primavera. Periodo estival: se toma la emisión resultante del periodo estival, contemplando cortinas completamente abiertas en todo momento (día y noche).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	Otoño-invierno: emisión del periodo otoño a primavera, con contemplando cortinas abiertas de 10-17 hrs., para luego cerrarse en el horario restante conservando abertura mínima. Primavera: emisión del periodo otoño a primavera, con contemplando cortinas abiertas de 08-17 hrs., para luego cerrarse en el horario restante conservando abertura mínima. La altura de la abertura se considera de 1,5 metros por la longitud total de cada galpón. Al momento de cerrarse las cortinas, se considera una altura mínima de 0,1m.
Pabellón de crianza	Se consideran las emisiones según periodo otoño-primavera (marzo a noviembre) y periodo estival (diciembre a febrero). Dicha emisión es considerada de manera constante durante cada periodo.
Área tratamiento de mortalidad	Considerada su superficie total, con emisión de manera constante.
Galpón de tratamiento de GAP	Considera una emisión en función de la operación del galpón: de lunes a sábado, de 8:00 a 11:00 se mantiene estático con portones abiertos (aplicándose un factor de 0,14 con respecto a la emisión del galpón con volteo, dicho valor es obtenido en relación estático volteo de las pilas de GAP). Luego se genera un volteo con portones abiertos, en un horario de 11:00 a 17:00 hrs. Finalmente el galpón luego del proceso diario es cerrado por portones. Las cortinas permanecerán cerradas en todo momento. En horario 17:00 a 08:00 am del día siguiente, se considera ventilación mediante ventanas y puertas cerradas, estipulado en la NCh3386:2015 en su apartado 6.3.3.2 sobre Estimación del caudal volumétrico de gas residual fugitivo en el caso de ventilación natural, en su punto b respecto a ventilación mediante ventanas. Considerando un aumento de 1,6 veces las concentraciones en galpón cerrado, se obtiene un factor de 0,04 con respecto a la emisión del galpón con volteo.
Cancha de tratamiento de GAP	Variación estacional del tratamiento de GAP en donde de abril a septiembre la duración del tratamiento de las pilas (100 m de largo y 2 m de ancho) son 60 días, presentándose 2 pilas simultaneas el primer mes, para luego haber 4 considerando el segundo mes. Por otro lado, de octubre a marzo el proceso dura 30 días, considerándose 5 pilas al mes. Las pilas se considerarán en su estado inicial contemplando la primera semana, en estático y volteo (Emisión correspondiente a GAP 3 días), luego, los días posteriores se considera la emisión en su estado mensual (Emisión correspondiente a GAP de 1 mes).
Acopio GAP seco	Variación estacional del tratamiento de GAP en donde de abril a septiembre la duración del tratamiento de las pilas (100 m de largo y 2 m de ancho) son 60 días, presentándose 2 pilas simultaneas el primer mes, para luego haber 4 considerando el segundo mes. Por otro lado, de octubre a marzo el proceso dura 30 días, considerándose 5 pilas al mes. Las pilas se considerarán en su estado inicial contemplando la primera semana, en estático y volteo (Emisión correspondiente a GAP 3 días), luego, los días posteriores se considera la emisión en su estado mensual (Emisión correspondiente a GAP de 1 mes).

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Retiro de guano	Se contempla una operación de retiro día por medio (lunes, miércoles y viernes), y de 2 horas entre las 10 y 12 del día, representando de esta manera el peor escenario que se pudiese generar, ya que en términos reales el proceso contempla no más allá de 1 hora. Esta operación se realiza todo el año, considerando el factor de emisión más alto registrado en las mediciones de cancha de tratamiento de GAP (418,78 OUE/m^2s).

Fuente: Tabla Nº 13. Consideraciones del modelo, AC-2. EIO\Inf02E01.O-22-010. EIO Avicola El Peumo Bulnes (Modelación).pdf de la Adenda complementaria.

Cabe señalar que, para el cumplimiento de la norma utilizada se deberá dar cumplimiento exhaustivo a las consideraciones presentadas para estimar la emisión de olores que se presentó en "Tabla Nº 1. Factor de emisión y emisión de olor por fuente. Periodo otoño a primavera", "Tabla Nº 2. Factor de emisión y emisión de olor por fuente. Periodo de verano" y "Tabla Nº 13. Consideraciones del modelo", todas del Anexo AC-2 de la Adenda complementaria, correspondientes a las superficies y formas de operación.

4.7.6 Residuos

4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Tabla 0 Residuos no peligrosos	
Nombre	**Descripción**
Mortalidad	Descripción: Corresponden a aves muertas que se generan durante el proceso, en pabellones de crianza y postura. En cuanto al ciclo productivo de las aves (98 semanas en postura) se estima una cantidad de 56 ton/ciclo. La generación de mortalidad corresponde a 0,17% de la cantidad de aves total a la semana equivalente a 81 kg/día en promedio. La capacidad del área de tratamiento de mortalidad es de alrededor de 280 kg/día, por tanto, se utiliza un 30% de la capacidad instalada. Obra o acción que origina el residuo: Aves en postura y en crianza Caracterización cualitativa: Residuo orgánico conformado por aves muertas

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

<table>
<tr><td></td><td>Caracterización cuantitativa: 38,4 ton/año

Almacenamiento temporal: No se produce almacenamiento temporal. El tratamiento del residuo se realiza en área de tratamiento de mortalidad.

Frecuencia de retiro: La enmienda orgánica puede ser tanto utilizada para mezclas con guano fresco al interior del plantel o comercializada a terceros según demanda.

Forma de disposición final: La enmienda orgánica procesada se utilizará para mezclas con guano fresco en el área de tratamiento de GAP.</td></tr>
<tr><td>Guano de Ave (GAP)</td><td>El guano de aves se genera en pabellón de crianza y en pabellones de postura.
<table>
<tr><th>Tipo de residuos</th><th>Cantidad generada</th><th>Periodo de tiempo de generación</th></tr>
<tr><td>Sólido</td><td>8.395 ton/año</td><td>diario</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 6. Cantidad de residuos según fase del proyecto, de la Adenda.

La recolección del guano se realiza cada dos o tres días por pabellón mediante cintas transportadoras motorizadas ubicadas bajo las jaulas. En caso de realizar el “Tratamiento de guano o GAP” en el plantel, este se transporta en carros de volteo hacia el Área de tratamiento “Instalaciones para el manejo de guano de ave o GAP” ubicada al interior del plantel o en su defecto éste es transportado por camiones autorizados (gestores de GAP) hasta los predios agrícolas en que se realiza la aplicación de GAP fresco directo al suelo.

La enmienda orgánica o abono generado por el Tratamiento de guano o GAP posee un contenido de humedad menor a 30% y es comercializado a terceros para su aplicación en suelos agrícolas.

En caso de que no pueda ser retirado del plantel, se considera su acopio bajo el área techada de la cancha de tratamiento de GAP.

La venta de GAP fresco se realiza directo a propietarios de predios agrícolas que comúnmente corresponden a pequeños agricultores cercanos al plantel como a gestores de GAP, los cuales funcionan como intermediarios entre el plantel avícola del titular y los propietarios agrícolas, en cualquier caso, el transporte del GAP fresco se realiza en camiones autorizados. Adicionalmente, como medida de control del manejo de GAP fresco tanto para los gestores de GAP o directamente propietarios de predios se mantiene identificada y registrada la información del sitio donde se aplica y se hace entrega de un procedimiento de gestión del GAP fresco basado en las recomendaciones del Acuerdo de Producción Limpia del sector productores de huevos y Pautas del Servicio Agrícola y Ganadero, para gestores de GAP y propietarios de predios agrícolas. Cabe señalar que no se produce acopio de GAP fresco al interior del plantel.

Se aclaró que los terceros que retiran el GAP corresponden a transportistas o gestores de GAP autorizados y no realizan la aplicación de GAP al suelo, ya que esto corresponde a dueños y administradores de predios agrícolas. Tanto el gestor como el titular realizan una revisión a los sitios de aplicación de guano al suelo para que cumplan con condiciones mínimas, es decir distanciamiento a viviendas (> 100 m), distanciamiento a captaciones o cursos de agua (> 20 m), pendientes menores a 15% y que el terreno no presente afloramientos o inundaciones de agua. En este sentido y debido que el GAP es vendido al gestor, es éste quien determina los sitios donde se aplicará el GAP al suelo, previo a la verificación de las condiciones expuestas anteriormente. Por lo tanto, no es posible definir con anterioridad la ubicación ni los antecedentes de los predios agrícolas seleccionados por el gestor. Así y todo, el titular comprende la importancia del seguimiento de los lugares donde se aplica GAP al suelo, por lo tanto se lleva un registro de todas las salidas de GAP,</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

<table>
<tr><td></td><td>las cantidades transportadas, la dirección, comuna y contacto del sitio donde se aplicará GAP al suelo, y los datos del transportista. Adicionalmente, se exige al gestor del GAP o transportista entregue procedimiento de aplicación de GAP fresco en predios agrícolas al administrador o dueño del predio, finalmente aleatoriamente se realizan dos visitas al año a los predios en que se ha dispuesto GAP fresco verificando el cumplimiento de las medidas.

Se señaló en respuesta 10 de la Adenda, que se contará con registro de salidas de GAP fresco del plantel hacia predio agrícolas, donde se indica la dirección, comuna e información de contacto del administrador del predio y las cantidades destinadas a dichos sitios. A su vez, se mantendrá registro de salidas de GAP fresco desde pabellones hacia el área de tratamiento de GAP en el plantel, donde se indican las cantidades y los parámetros de control de humedad y temperatura.

En predio de terceros el titular revisa las condiciones mínimas del sitio, dejando constancia en documento oficial (protocolo) firmado por los administradores del terreno acerca de las acciones mínimas que deben realizar para una correcta incorporación de GAP fresco en el predio.</td></tr>
<tr><td>Huevos de descarte</td><td><u>Descripción:</u> Residuo sólido conformado por huevos quebrados que no cumplen estándar para definirlo como producto.

<u>Obra o acción que origina el residuo</u>: Clasificación del producto en Packing

<u>Caracterización cualitativa</u>: Residuo orgánico a partir huevos quebrados

<u>Caracterización cuantitativa</u>
<table>
<tr><th>Tipo de residuos</th><th>Cantidad generada</th><th>Periodo de tiempo de generación</th></tr>
<tr><td>Sólido</td><td>42,3 ton/año</td><td>diario</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 6. Cantidad de residuos según fase del proyecto, de la Adenda.

<u>Almacenamiento temporal</u>: No se produce almacenamiento temporal. El tratamiento del residuo se realiza en área de tratamiento de mortalidad o bien en área de tratamiento de GAP.

<u>Frecuencia de retiro:</u> La enmienda orgánica puede ser tanto utilizada para mezclas con guano fresco al interior del plantel o comercializada a terceros según demanda.

<u>Forma de disposición final</u>: La enmienda orgánica procesada se utilizará para mezclas con guano fresco en el área de tratamiento de GAP.</td></tr>
<tr><td>Aves a rendering (término ciclo productivo)</td><td><u>Descripción:</u> Residuo sólido conformado por aves que finalizan su ciclo productivo.

<u>Obra o acción que origina el residuo:</u> Termino de ciclo de vida de las aves, después de pasar la postura.

<u>Caracterización cualitativa</u>: Residuo orgánico de aves.

<u>Caracterización cuantitativa</u>
<table>
<tr><th>Tipo de residuos</th><th>Nombre de residuo</th><th>Cantidad generada</th><th>Periodo de tiempo de generación</th></tr>
<tr><td>Sólido</td><td>Aves a rendering (término ciclo productivo)</td><td>170 ton/año</td><td>3 veces al año</td></tr>
</table>
Fuente: Tabla 6. Cantidad de residuos según fase del proyecto, de la Adenda.</td></tr>
</table>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	Almacenamiento temporal: No se produce almacenamiento temporal. El retiro se realizará inmediatamente cuando se desaloja un pabellón de postura. Frecuencia de retiro: Cada vez que se da por finalizado un lote de aves en pabellones diferentes, es decir 3 veces al año. Forma de disposición final: Se enviarán a sitio autorizado para su valorización.
Reciclables cartón	Descripción: Residuo sólido conformado por cajas y bandejas de huevo de cartón que no cumplen con estándares de calidad. Obra o acción que origina el residuo: Envasado del producto en Packing. Caracterización cualitativa: Residuo sólido inerte de cartón. Caracterización cuantitativa: 5,8 ton/año Almacenamiento temporal: Bodega de Acopio de cartón en Punto Limpio. Frecuencia de retiro: Cada vez que la Bodega de acopio alcanza un 80% de su capacidad, es decir cada 2 o 3 meses. Forma de disposición final: Se enviarán a sitio autorizado para su valorización.
Reciclables plástico	Descripción: Residuo sólido conformado bolsas termocontraíbles y envases de bolsas que no cumplen con estándar de calidad. Obra o acción que origina el residuo: Envasado del producto en Packing. Caracterización cualitativa: Residuo sólido inerte de plástico. Caracterización cuantitativa: 2,2 ton/año. Almacenamiento temporal: Bodega de Acopio de plásticos en Punto Limpio. Frecuencia de retiro: Cada vez que la Bodega de acopio alcanza un 80% de su capacidad, es decir cada 2 o 3 meses. Forma de disposición final: Se enviarán a sitio autorizado para su valorización
Basura domiciliaria	Descripción: Residuo sólido conformado principalmente por restos de envases de alimentos, residuos de uso de servicios higiénicos. Obra o acción que origina el residuo: Uso de comedores, servicios higiénicos, oficina de administración Caracterización cualitativa: Residuo sólido que puede contener plásticos, papeles u orgánicos de restos de alimentos, papel tissue. Caracterización cuantitativa: 3,2 ton/año Almacenamiento temporal: Bodega de Acopio de basura domiciliaria en Punto Limpio. Frecuencia de retiro: Al menos una vez a la semana Forma de disposición final: Se dispondrán por parte del Titular en contenedores habilitados para dichos fines, es responsabilidad del Titular la correcta disposición.
Maderas	Descripción: Residuo sólido conformado principalmente por pallets o tableros. Obra o acción que origina el residuo: Adquisición de insumos, restos generados por reparación en instalaciones. Caracterización cualitativa: Residuo sólido de pallets de madera o tablas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	Caracterización cuantitativa: 400 kg/año Almacenamiento temporal: Acopio temporal de madera ubicado a un costado del Punto limpio. Frecuencia de retiro: De 2 a 3 veces al año. Forma de disposición final: Se enviarán a sitio autorizado
Latas y fierros	Descripción: Residuo sólido conformado principalmente restos metálicos, planchas de zinc, hojalata Obra o acción que origina el residuo: restos generados por reparación en instalaciones o equipamiento Caracterización cualitativa: Residuo sólido de latas, fierros, hojalatas Caracterización cuantitativa: 4 ton/año Almacenamiento temporal: Acopio temporal de metales ubicado a un costado del Punto limpio Frecuencia de retiro: De 2 a 3 veces al año. Forma de disposición final: Se enviarán a sitio autorizado

4.7.6.2 Residuos peligrosos

Tabla 0 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	

Nombre de residuo	Cantidad generada	Periodo de tiempo de generación
Aceites lubricantes usados	1,2 ton/año	Cada 3 o 4 meses (según necesidad de mantención de maquinaria agrícola)
Elementos contaminados con aceites	405 kg/año	Cada 3 o 4 meses (según necesidad de mantención de maquinaria agrícola)
Pilas y baterías alcalinas	16 kg/año	2 veces al año (según la duración de pilas y baterías)
Envases vacíos de sustancias peligrosas	85,3 kg/año	Una vez al mes
Cortopunzantes	5,5 kg/año	5 veces al año (según programa de vacunación)
Baterías de plomo	35 kg/año	1 vez al año (según recambio por uso)
Tonner o envases de tinta de impresora	10 kg/año	3 veces al año (según uso de impresora)
Fármacos vencidos	20,3 kg/año	1 a 2 veces al año (según revisión de stock disponible)
Residuos de iluminación	24 kg/año	3 a 4 veces al año (según necesidad de recambio de iluminario)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	Fuente: Tabla 6. Cantidad de residuos según fase del proyecto, de la Adenda.

4.8 Fase de cierre

4.8.1 Partes, obras y acciones

4.8.1.1 Acciones

Tabla 4.8.1.1 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desarme de estructuras y retiro de materiales	Una vez desalojados los pabellones, se comenzará con el retiro de jaulas y silos, continuando con retiro de equipamiento de galpón packing, desalojo completo de compostera de aves, lavandería, bodegas de insumo, punto limpio, bodega de combustible, comedores, baños y camarines y rodiluvio, si corresponde. El equipamiento y unidades funcionales retiradas serán destinados para su reutilización o reciclaje, según lo estime el titular. Luego se realizará el desarme o demolición de dichas instalaciones por lo cual sus escombros serán utilizados para relleno de excavaciones o en su defecto serán enviados a sitios de disposición final autorizados.
Limpieza del sitio	Se contempla limpiar el terreno luego del desarme de las instalaciones, enviando a disposición final autorizado en caso de no reutilizar o reciclar los materiales.
Eliminación y relleno de zanjas u otra alteración del terreno	Se considera la nivelación del terreno, relleno de eventos, zanjas y/u otras alteraciones de la superficie producto de las obras realizadas para el funcionamiento de la o las unidades, que serán abandonadas
Revegetación	En caso de ser necesario, se contempla posibilidad de revegetar el suelo intervenido mediante siembra de praderas.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Salud de la población

Tabla 5 Salud de la población	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de la calidad del aire por emisión de olor
Parte, obra o acción que lo genera	Instalaciones para el manejo de guano de ave o GAP Tratamiento de guano o GAP Instalaciones u obras para el manejo y eliminación de aves muertas Tratamiento de mortalidad Pabellón crianza Pabellones de Postura
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Impacto ambiental no significativo	Alteración de los niveles de ruido
Parte, obra o acción que lo genera	Galpón packing Cinta transportadora de guano Silo de alimentos Equipo electrógeno Camión simple Tractor Volteadora
Fase en que se presenta	Construcción y Operación

5.2 Recursos naturales renovables

5.2.1 Agua

Tabla 5.2.1 Agua	
Impacto ambiental	
Impacto ambiental no significativo	Cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua Canal Larqui-Palacios
Parte, obra o acción que lo genera	Manejo de aguas lluvia
Fase en que se presenta	Operación

5.2.2 Biota

5.2.2.1 Fauna íctica

Tabla 5.2.2.1 Fauna íctica	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Perturbación de fauna íctica Canal Larqui-Palacios
Parte, obra o acción que lo genera	Manejo de aguas lluvia
Fase en que se presenta	Operación

5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 0 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos por emisión de olor.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Parte, obra o acción que lo genera	Instalaciones para el manejo de guano de ave o GAP Tratamiento de guano o GAP Instalaciones u obras para el manejo y eliminación de aves muertas Tratamiento de mortalidad Pabellón crianza Pabellones de Postura
Fase en que se presenta	Operación

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	Alteración de la calidad del aire por emisión de olor. Alteración de los niveles de ruido.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Se identificaron 5 receptores sensibles para emisiones de ruido (Anexo 5 de la DIA). Se identificaron 27 receptores discretos para emisiones de olor (Anexo AC-2 de la Adenda complementaria).
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.	<u>Emisiones de olor:</u> En respuesta 4.7 Adenda Complementaria, se indicó como resultado de considerar la campaña de verano de mediciones de olores en las fuentes generadoras de olor se obtuvo que las concentraciones son mayores en época estival para algunas de las fuentes: Pabellón de crianza, Pabellón de postura, Cancha de tratamiento pilas de 3 días y de 1 mes de proceso, ambos en condición estática y Acopio de GAP seco. A su vez para la Cancha de tratamiento pilas de 3 días y de 1 mes de proceso, ambos en condición de volteo, las concentraciones de olores fueron menores en época estival. A pesar de lo anterior, la modelación de olores indica que para los receptores externos cercanos al plantel circunscritos bajo el área de influencia de la isodora 1 OUE/m^3, no se produce una superación del umbral de inmisión de 8 OUE/m^3 definido en la normativa de Países Bajos, por actividades de granjas ubicadas en zonas fuera del radio urbano (Tabla 5 de la Adenda complementaria). Cabe recordar que no existen normas primarias de calidad ambiental nacionales vigentes para emisiones de olor en actividades de tipo avícola, por lo que se utiliza la norma de referencia de Países Bajos, dando cumplimiento a esta norma de referencia. Los resultados muestran que el receptor que presenta mayor nivel de inmisión corresponde a R5: Vivienda de administrador del plantel con 7,2 OUE/m^3, receptor ubicado al interior del predio del titular. Es importante

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	señalar que la vivienda de este receptor será acondicionada como oficina del plantel en un futuro, dado que el trabajador obtuvo casa propia mediante subsidio habitacional. Por otro lado, es importante señalar que la exposición a las emisiones de olor contempla el factor frecuencia expresado como percentil. Así según los resultados obtenidos para una evaluación del percentil 98 correspondiente al 2% del tiempo en un año, es decir 175 horas al año, ninguno de los receptores cercanos supera esta condición (Tabla 6 de la Adenda complementaria). La mayor cantidad de horas sobre el límite corresponde a 156 horas al año para el receptor R5. En consecuencia, la no superación de lo definido como umbral permisible en la normativa de referencia (factor intensidad) y la no superación de lo definido para una evaluación del percentil 98 (factor frecuencia) permiten indicar que el proyecto no supone un riesgo para la salud de la población según letra a) del Art. 5 del RSEIA. En cuanto a la utilización de a Norma de Olores y Ganado de los Países Bajos, se indicó en respuesta 64 de la Adenda, dado que actualmente en Chile no existe normativa que regule la emisión, ni la inmisión o la calidad de olores, por parte de un plantel aves es por ello que para el análisis de utilizó como referencia una normativa internacional, con el objetivo de evaluar y/o descartar la afectación a la calidad de vida de las personas, acorde a los proyectos evaluados en el país por el Servicio de Evaluación Ambiental y al artículo N°11 del Reglamento del SEIA. Por otra parte, el Estudio: Antecedentes para la Regulación de olores en Chile (2013), detalla antecedentes de similitud los cuales se describen en resumen a continuación: Reino de los Países Bajos (Holanda): -Antecedentes Generales: Ubicado en la zona norte de Europa, al norte de Alemania y Bélgica. Esta bañada por el Mar del Norte. -Clima: Los Países Bajos comparten el clima marítimo templado común a una gran parte de Europa del norte y occidental. La temperatura media de enero es de 1,7 °C, y de 17,2 °C en el mes de julio. Las precipitaciones medias son de unos 760 mm anuales. -Regulación en olores: Holanda ha sido uno de los países más avanzados en la regulación de olores molestos. Actualmente cuenta con dos marcos regulatorios para olores, según se trate de actividades agrícolas o actividades industriales. En relación a las actividades agrícolas y ganaderas, se puede calificar la actividad del plantel, en donde se establecen límites de exposición (inmisión), en el contexto de zonas de núcleo urbano y zonas económicas dedicadas a ganadería. En conclusión, con base tanto en las características geográficas como de regulaciones ambientales, en temáticas de olores, se observa similitud de componentes cercanas a las observadas en Chile. Se destacó que Holanda es considerado país pionero en regulación de olores molestos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	Por lo tanto, el proyecto no genera aumento significativo de las concentraciones de emisiones atmosféricas establecidas en normas primarias de calidad del aire.
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.	Dados los antecedentes entregados de la generación de ruido en la descripción del proyecto y la definición del área de influencia para el componente de emisiones de ruido, el proyecto no genera impacto significativo a la salud de la población por emisión de niveles sonoros, toda vez que no se supera los límites definidos en normativa asociada a la regulación de ruidos por fuentes que indica. Esto se debe a que el proyecto opera principalmente en horario diurno, las actividades que se desarrollan emiten decibeles moderados que dada la gran distancia de viviendas receptoras a las fuentes emisoras no alcanzan niveles de inmisión regulados por la normativa que puedan significar daños a la salud de la población o molestias.
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.	Respecto a la generación de olores, se consideró el análisis de niveles permitidos en base a normativa de Países Bajos dado que el emplazamiento del proyecto presenta similitudes a las que hace referencia el literal a) del art. 5 del RSEIA. La proyección de las emisiones establecidas en el respectivo EIO indica que ninguno de los receptores analizados supera la norma de 8 OUE/m^3 considerando el percentil 98. Adicionalmente, las encuestas realizadas (ver Anexo 6.2 de la Adenda) indicaron que en general la salud de la población cercana al plantel no se ve afectada por las actividades de la avícola incluyendo la operación del área de tratamiento de GAP y área de tratamiento de mortalidad. En línea con lo anterior, se indica que las áreas mencionadas se ubican a más de 100 m de viviendas y a más de 20 m de cursos o captaciones de agua, el terreno presenta baja pendiente y no corresponde a sitios con afloramientos de agua, todo lo cual es recomendado por el APL (2018) a considerar para establecer una adecuada ubicación y manejo de GAP y mortalidad, descartando así el riesgo a la salud de la población
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.	Dados los antecedentes entregados respecto al manejo de residuos, no se genera impacto significativo sobre recursos naturales. Respecto a la generación de olores la exposición a contaminantes por el manejo de GAP y de mortalidad es baja debido principalmente a la ubicación de las áreas de tratamiento, alejadas de receptores y de recursos renovables de uso por la población cercana. Respecto a los residuos sólidos orgánicos éstos se manejan de tal forma que no generan un impacto significativo sobre el suelo, agua y aire debido a lo siguiente: el área de tratamiento de mortalidad se realiza sobre radier, con cierre perimetral sólido y se encuentra alejado de cursos o captaciones de agua; el área de tratamiento de GAP no se realiza sobre áreas inundables o zonas de afloramientos de agua, se ubica a más de 100 m de viviendas y a más de 20 m de cursos o captaciones de agua.

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	Cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del agua Canal Larqui-Palacios.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	Perturbación de fauna íctica Canal Larqui-Palacios.
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.	No se identificaron
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	De acuerdo a lo señalado en la respuesta 67 de la Adenda, que el proyecto entrega GAP a terceros que cumplan con las condiciones mínimas definidas en Pautas técnica para la aplicación de guanos (SAG-INDAP, 2005) correspondiente a: Distancias mínimas a cuerpos de agua (20 m), distancias mínimas a viviendas (100 m), terrenos con pendientes menores a 15% y que no correspondan a lugares de afloramientos de agua o inundación. Además, según el tipo de cultivo se entregan las dosis recomendadas de acuerdo al aporte de nitrógeno respecto a la superficie de aplicación. La forma de asegurar que no se generará impacto significativo por balance de nitrógeno es que se verificará las cantidades de guano entregada con respecto a la superficie aplicación, indicada por el administrador o dueño del predio agrícola y se comparará con las dosis recomendadas. En caso de que se superen las dosis recomendadas respecto a lo definido por el proyecto, se suspenderá la entrega de guano para el predio, lo cual está indicado en la Tabla 5 de la Adenda.
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.	<u>Fauna íctica nativa:</u> Respecto de las obras en el Canal Larqui-Palacios para realizar la descarga de aguas lluvias, se presentó información de que dicho canal no posee características propicias para el asentamiento de especies ícticas nativas en categoría de conservación dado que el canal Larqui-Palacios corresponde a un cauce artificial, derivado de un canal matriz, por lo tanto existen mayores obstrucciones y desvíos propios del funcionamiento de canales de riego en comparación con cauces naturales dificultando la llegada de especies ícticas al área de estudio; las especies ícticas nativas posibles de encontrar en el área de estudio prefieren hábitats rocosos de alta montaña y mayores profundidades a diferencia de lo que constituye el canal Larqui-Palacios con una profundidad de 30 cm, y fondo de lecho fino; el canal presenta bajos niveles de oxígeno disuelto y se conoce que a menor cantidad de oxígeno disuelto disminuye considerablemente la diversidad de especies ícticas nativas, siendo varias de ellas sensibles a esta condición de hábitat. Adicionalmente, las obras de construcción que intervienen el Canal Larqui-Palacios se acotan solo a los puntos de las 2 descargas, la obra consiste en mampostería de piedra rugosa, por lo cual su construcción no se extiende por más de una semana de duración, aspecto relevante a tener en cuenta en caso de necesitar desviar el canal. De esta manera, dada la baja extensión de la intervención en el canal y la corta duración de las obras se establece que la magnitud de la actividad de construcción es baja y no constituye impacto significativo, considerando además que no se presentan especies ícticas nativas en categoría de conservación. <u>Flora y Fauna</u> Se presentó en Anexo 10 de la DIA, un estudio que contempló un análisis descriptivo del área de emplazamiento del Proyecto, priorizando aquellos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	sectores con posibilidad de ser afectados producto de modificaciones y/o la incorporación de nuevos elementos u obras de infraestructura en el paisaje; sin embargo, también se incluyó estudio del área de influencia del Proyecto. Se identificaron posibles impactos de las obras y acciones del proyecto con los componentes de suelo, flora y fauna de los ecosistemas terrestres. En tal sentido, se procedió a diseñar un estudio que permitiera la identificación y ubicación de especies en alguna categoría de conservación oficial, además de describir los atributos de la biodiversidad existente, tales como composición de las especies detectadas, asimismo identificar los aspectos sensibles y singularidades del área de influencia del Proyecto. Se hicieron dos visitas a terreno para realizar levantamiento de información para Flora y Fauna. La primera fue el 04/10/19 a las 17 horas y la segunda fue el 15/11/19 a las 14:00 horas, de este modo se pudo ver la realidad del predio en dos épocas distintas, por ejemplo, observando especies en etapa vegetativa y luego en plena etapa de reproducción, en floración y formación de frutos y semillas. Lo mismo respecto a Fauna, ya que en dos fechas hay dos oportunidades de observar especies diferentes, o con hábitos distintos como agentes polinófagos o fitófagos (insectos y aves), etc. Se inició en la zona de emplazamiento o intervención como primer punto y luego se recorrió el perímetro del predio conformado en gran parte por cercos vivos, lo que representaba la única fuente de variación ecosistémica ya que el suelo estaba cubierto completamente por praderas artificiales, con 50% de una pradera de ballica y la otra mitad del terreno ocupada por pradera de avena-vicia. A su vez el área intervenida solo albergaba una pradera artificial de ballica perenne (*Lolium perenne*), la que se mantiene en los alrededores, en la zona de influencia, por lo que se considera como impacto la "Pérdida de individuos o ejemplares de una población", esto en el caso de la pradera de ballica, lo que también resulta manejable en etapa de cierre del proyecto, mediante resiembra luego de la descompactación de suelo. A su vez la fauna no se verá afectada considerablemente dada la poca superficie intervenida y a que como se mencionó anteriormente, la zona intervenida está rodeada por la misma pradera de ballica, por lo que gran parte de la fauna migrará a esa superficie. Además, como se ha visto en experiencias anteriores generalmente este tipo de proyectos atrae mucha fauna, sobre todo aves, y mesofauna en general, por lo que el impacto resulta más positivo que negativo. Tanto en Flora como en Fauna no se observaron especies que presenten alguna singularidad ambiental no generándose impactos significativos. La metodología específica que se usó para evaluar la Flora fue "Transecto de Paso" (FICHA FL-05), y para fauna se utilizó método "Transecta" (ficha fa–01: Fauna. Mamíferos, aves, anfibios y reptiles).
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.	Respecto de las obras de manejo de aguas lluvias, se indicó que no se afectarán las aguas superficiales de Canal Larqui-Palacios dado el manejo de agua lluvia ya que ésta no se mezcla con aguas residuales o aguas servidas generadas por el proyecto, considerando que la magnitud del caudal aportante es baja respecto a la capacidad de porteo del canal y la duración de la intervención es temporal, ya que solo se presentará en época de lluvias. Además, se indicó que se realizarán limpieza de los canales conductores de agua lluvia (canaletas y canales excavados) previo a la época de lluvias.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	Respecto a la generación y manejo de emisiones líquidos la magnitud de la generación de residuos líquidos se considera baja por lo siguiente: Las fuentes de generación no corresponden a fuentes emisoras según DS 46 Norma de emisiones líquidas a aguas subterráneas, por lo tanto se descartó un impacto significativo en suelo y aguas subterráneas respecto a la calidad de la emisión líquida; al estar separado por módulos de tratamiento, esto reduce la concentración de los caudales en un solo lugar, permitiendo segregar las cantidades generadas y por ende minimiza la carga de contaminantes en un solo punto; el terreno sin proyecto correspondía a un predio agrícola, con posible aplicación de fertilizantes naturales o sintéticos al suelo lo cual indica una condición de intervención previa en su condición basal.
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 emplaza en una zona que no está regulada por normativa secundaria de calidad vigente. Por lo tanto, no existe referencia para comparar las concentraciones de residuos líquidos u olores con este tipo de regulación ambiental.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	El proyecto genera emisiones de ruido temporales, especialmente en horario diurno, y los niveles no superan los decibeles de afectación a fauna nativa asociada.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar	Respecto a las aguas servidas domésticas y las aguas residuales, no se contempla impacto significativo en los recursos renovables, ya que las aguas servidas contarán con sistema de tratamiento de fosas sépticas, disminuyendo carga de contaminantes. Adicionalmente las emisiones líquidas no constituyen fuente emisora según DS. 46 Norma de emisiones líquidas a aguas subterráneas, por lo tanto, se descarta impacto significativo

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

los recursos naturales renovables.	en suelo y aguas subterráneas toda vez que los valores medidos de los parámetros regulados por normativa se encuentran bajo el umbral de regulación.
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 volumen de agua requerido para el funcionamiento de la Planta se estima en extracción máxima de 4,0 L/seg, de tipo consuntivo, proveniente de pozo profundo. Esto no es significativo, ya que durante 24 horas de prueba de caudal se obtuvo un abatimiento de cerca de 4 m, lo cual es bajo considerando que la prueba se realizó en el mes de noviembre. Por otro lado, el proyecto no contempla el transvase de recursos hídricos de una cuenca o subcuenca a otra.
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 de ningún tipo.

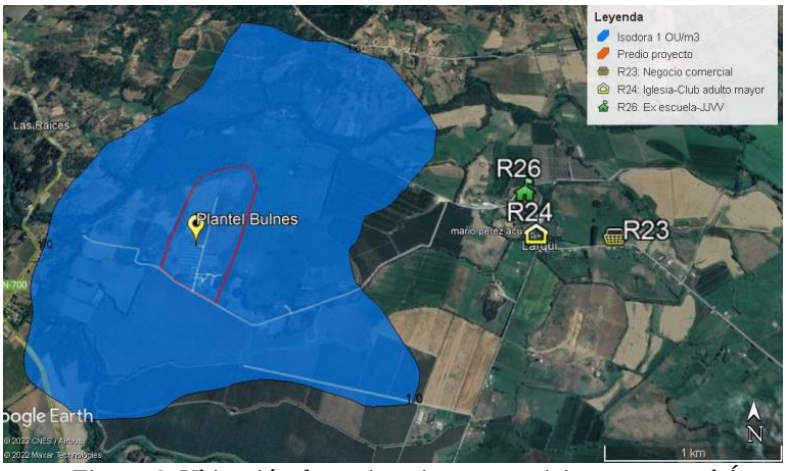
6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

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	Alteración de los sistemas de vida y costumbre de los grupos humanos por emisión de olor.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Para definir el área de influencia del proyecto de acuerdo a las dinámicas sociales y espaciales de las comunidades cercanas, se consideró el

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	componente odorífico como aquel de mayor amplitud en lo que respecta al nivel de percepción por el ser humano, definido en la isodora 1 OUE/m^3.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no 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.	No se identifica el uso de recursos naturales utilizados como sustento económico para habitantes de la localidad de Larqui poniente, o su uso de forma tradicional, medicinal, espiritual o cultural. De esta manera el proyecto no interviene en el acceso a los usos mencionados, toda vez que se desarrolla en predio privado, en un área intervenida por la agricultura y ganadería. No existen sistemas de abastecimiento de agua potable rural para consumo humano, identificadas en las cercanías del proyecto.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El proyecto genera aumento de flujo de vehículos pesados en caminos de acceso al plantel por donde transitan principalmente vehículos particulares, y en menor grado locomoción colectiva. Si bien el flujo se ralentiza con el tránsito de camiones, la cantidad de viajes diarios es baja y se realiza en horario diurno, lo que representa un aumento del 7% de la circulación de vehículos en los caminos de uso debido a la operación del proyecto (Anexo 17 de la DIA). A pesar de lo anterior, no se genera obstrucción o restricciones a la libre circulación en rutas o caminos de acceso vehiculares o peatonales. Además, no se interfiere en la conectividad y no se genera aumento significativo de los tiempos de desplazamiento, ya que, si bien en los caminos públicos donde transita locomoción colectiva, ésta no se considera de alto tránsito y dichas rutas existentes son de doble vía, por lo que se permite la circulación en ambos sentidos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	El proyecto se ubica a más de 2,1 Km de distancia de servicios, equipamiento o infraestructura básica, por lo tanto, las actividades del plantel no generan impactos en el funcionamiento actual o futuro de ellos. Respecto a las emisiones líquidas, éstas no constituyen fuente emisora según DS. 46 Norma de emisiones líquidas a aguas subterráneas, por lo tanto, se descarta impacto significativo en suelo y aguas subterráneas toda vez que los valores medidos de los parámetros regulados por normativa se encuentran bajo el umbral de regulación. De esta manera se descarta un impacto significativo sobre la alteración al acceso o a la calidad de bienes.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	Respecto a los impactos por emisiones de olor sobre los sistemas de vida de los grupos humanos, en específico la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, se indicó que la extensión del área de influencia del componente calidad del aire en relación a emisiones de olores, tomando el escenario desfavorable de emisiones tanto en la época estival como el resto del año, corresponde a 5,87 km^2. Esta área definida según la isodora de 1 OUE/m^3 correspondiente al umbral de detección más bajo que se puede detectar en el 50% de la población que abarca el área de influencia (Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA, 2017), sin generar molestia, circunscribe a viviendas de personas que habitan permanente y temporalmente en las cercanías del plantel avícola, sin embargo esta área no abarca infraestructura básica, de equipamientos o servicios de reuniones públicas para los habitantes. Este tipo de infraestructura y servicios se encuentra al oriente del área de influencia del proyecto (siguiente Figura), a una distancia de 701 m,

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	por lo tanto se descarta la alteración al acceso o a la calidad de bienes, servicios, equipamientos o infraestructura básica.  *Fuente: Figura 6. Ubicación de equipamiento y servicios respecto al Área de influencia isodora 1 OUE/m^3, de la Adenda complementaria.* Se realizó una encuesta realizada a receptores cercanos ubicados en el área de influencia del proyecto respecto al componente emisión de olores. La encuesta se presentó en Anexo 6.2 de la Adenda y los resultados principales obtenidos son los siguientes: • De un total de 9 personas encuestadas, 5 de ellas son mujeres y 4 son hombres. La edad de los encuestados corresponde entre 26 a 62 años. • Del total de encuestados, 7 de ellos son residentes hace 2 años o más. El resto es residente en la zona hace menos de 5 meses. • La ubicación de los receptores respecto al emplazamiento del proyecto corresponde a lo siguiente: 5 receptores se encuentran en ubicación sureste, 2 receptores se ubican en cuadrante noreste y 2 de los receptores se ubica en cuadrante suroeste. La distribución de los receptores se muestra en la siguiente (Figura 2 de la Adenda). • Respecto a la localización de malos olores, todos los encuestados manifestaron haberlos percibido solo en sus propias viviendas, por lo que no declaran haber sentido malos olores en lugares de reunión tales como sede junta de vecinos, iglesia o club de adultos mayores. Cabe señalar que dichos lugares de reunión no se encuentran dentro del área de influencia del proyecto y la consulta se realizó para descartar estos lugares como receptores • Con respecto a la pregunta N°7 que dice relación con la percepción de afectación de la salud o en la vida diaria causado por malos olores, en general no se presenta afectación (93% del total) y el resto indicaron lo siguiente respecto a los malos olores: una persona declaró que los malos olores interrumpen “a veces” una conversación, una persona declaró que “rara vez” no le dan ganas de volver a la casa, una persona declaró que “rara vez” le causa dolor de cabeza, una persona declaró que “rara vez” le causa irritabilidad y una persona declaró que “a veces” le causa nauseas.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos	En el área de influencia del Proyecto no existen grupos humanos protegidos.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	

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 se identificaron
Existencia de poblaciones protegidas	En el área de influencia del Proyecto no existen grupos humanos protegidos.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	En el área de influencia del Proyecto no se identifican áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.
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.	En el área de influencia del Proyecto no existen grupos humanos protegidos.
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.	El área donde se emplazará el proyecto, incluyendo sus obras y acciones, en cualquiera de sus fases, no se localiza en o próxima a poblaciones recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectadas, así como no afectará el valor ambiental del territorio.

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No se identificaron
Existencia de valor turístico	El sector de emplazamiento no presenta valor paisajístico. En Anexo 15 de la DIA se presentó un informe de valor turístico, se utilizó la Guía de evaluación de impacto ambiental de Valor Turístico en el SEIA (SEA, 2017)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	para la predicción y evaluación de impactos que puede generar el proyecto en el valor turístico del entorno donde se emplaza, concluyéndose que la baja presencia de atributos paisajísticos e históricos en los alrededores del proyecto permiten concluir que no conforman un área de valor turístico. Además, no existen áreas identificadas con valor turísticos cercano al proyecto por lo tanto no se produce impacto significativo para el componente en el presente análisis.
Existencia de valor paisajístico	El sector donde se emplaza el proyecto no constituye un destino turístico o ruta que confluya en un atractivo turístico. En Anexo 15 de la DIA se presentó un informe se describieron los aspectos relativos al valor paisajístico, valor cultural, valor patrimonial y atracción de flujo de visitantes o turistas del territorio. El lugar de emplazamiento del proyecto corresponde a un paisaje rural, especialmente de tipo agrícola en sus alrededores, sin la presencia de grandes infraestructuras construidas. Los resultados de la aplicación del método propuesto muestran que el radio de 200 m, 400 m y 500 m presentan una Calidad Visual Baja, debido principalmente a la baja puntuación en aspectos de fondo escénico, y geomorfología que es más bien plana. Por otra parte, el paisaje presenta Fragilidad Visual Media, debido a que presenta alta puntuación es aspectos como Contraste vegetacional y Forma de cuenca visual y puntuación baja o media en relación a Unicidad del paisaje, Pendientes, entre otros. La Capacidad de Absorción visual se clasificó como Baja, debido a la baja puntuación en aspectos de Diversidad vegetacional, Erosionabilidad del suelo y Potencial de regeneración de la vegetación.
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:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	Si bien el proyecto involucra instalaciones de grandes dimensiones (alrededor de 6 m de altura) no se obstruye la visibilidad a zonas de interés paisajístico, debido a que la zona de emplazamiento del proyecto y sus alrededores poseen un alto grado de intervención de tipo agrícola y ganadera.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	El proyecto no altera atributos de zonas de valor paisajístico ya que el lugar no cuenta con elementos de interés visual y mantiene un grado de intervención antrópica de tipo agrícola y ganadera.
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	El sector donde se emplaza el proyecto no constituye un destino turístico o ruta que confluya en un atractivo turístico.

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No se identificaron

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	En Anexo 14 de la DIA, se presentó un estudio cuyo objetivo fue identificar y evaluar los posibles recursos culturales con valor patrimonial arqueológico que pudiesen estar presentes en el sector o el área de influencia donde se proyecta la ejecución y desarrollo del Proyecto y su consecuente alteración. Respecto del área inmediata al proyecto, que corresponde a la comuna de Bulnes, la revisión de antecedentes (Catastro MOP, DIA, EIA, artículos científicos) no reveló la presencia de sitios en la zona aledaña a la proyección del proyecto que pudieran verse afectados por el desarrollo de éste. Por otro lado, al revisar el catastro de Monumentos Nacionales, para el área de estudio no se identificaron Monumentos declarados que pudieran verse afectados por el desarrollo del proyecto. Como resultado del trabajo de terreno, se realizó una prospección del área del proyecto que corresponde a 8 hectáreas. Las transectas de manera aleatoria en la medida que se pudo acceder a las distintas áreas del proyecto. De esta manera, la accesibilidad fue media, la visibilidad media y la obstrusividad baja. A partir de la prospección arqueológica llevada a cabo, no se evidenció material de valor patrimonial en superficie que pudiera verse afectado por el desarrollo del proyecto.
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En el lugar donde se ubica el proyecto y en los terrenos circundantes al plantel no existe ningún monumento nacional definido por la ley N° 17.288, lo cual fue descrito por la prospección arqueológica realizada en el emplazamiento del proyecto.
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 lugar donde se ubica el proyecto y en los terrenos circundantes no existe ningún elemento perteneciente al patrimonio cultural, según prospección arqueológica realizada.
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	El proyecto no contempla la afectación de sitios con importancia cultural ya que no existen comunidades cercanas que utilicen los terrenos para realización de actividades culturales.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	

7 OTRAS CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS O CRITERIOS RELEVANTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Durante el proceso de evaluación no han sido utilizadas metodologías no convencionales en la evaluación de impactos.

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 Aumento en la Emisión de malos olores.

Tabla: 8.1.1 Riesgo Aumento en la Emisión de malos olores.	
Riesgo o contingencia	Aumento en la Emisión de malos olores
Fase del proyecto a la que aplica	Área de tratamiento de mortalidad; Transporte y manejo de guano
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Construcción y operación
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Área de tratamiento de mortalidad</u> - Incorporación de material encalante como cal y material absorbente como aserrín, sobre los elementos acopiados. - Realizar volteos al material en degradación. - No se sobrepasará la capacidad de tratamiento. <u>Transporte y manejo de guano</u> - Retiro de guano de los pabellones como mínimo 2 veces a la semana. - Verificar en transporte fuera del predio que la carga se encuentre cubierta con lona impermeable en buen estado. No se aceptará cubierta con malla tipo raschel. - Realizar limpiezas y mantención periódica de tipo eléctrica y mecánica a las cintas transportadoras de guano de pabellones - El periodo considerado para realizar volteo de GAP será entre las 08:00 horas a las 17:00 horas para evitar que la estatificación térmica producida por bajas temperaturas aumente la concentración de olores a baja altura.
Forma de control y seguimiento	<u>Área de tratamiento de mortalidad</u> - Registro de la cantidad total de aserrín y cal utilizado en área de tratamiento de mortalidad. - Registro volteo de material. <u>Transporte y manejo de guano</u>

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	- Registro documentado de retiro de guano de cada pabellón. - Exigencia de ingreso y salida de transporte de guano. Camión debe contar con cubierta impermeable y en buen estado. - Registro de limpieza y mantenciones a equipamiento de cintas transportadoras. - Procedimiento de secado de GAP donde considere el horario de volteo adecuado para evitar el aumento en la concentración de olores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo A7. Plan contingencias y emergencias de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	<u>Área de tratamiento de mortalidad</u> 1) Se dará aviso al administrador de la Planta. 2) Se incorporará una cantidad de agente encalante mayor al promedio utilizado como control. 3) En caso de no ser suficiente la medida anterior, se aplicará algún neutralizador de olores y/o enmascarante. 4) En caso de no ser suficientes las medidas 1 y 2 mencionadas, se efectuará retiro anticipado de los residuos de aves muertas, fuera del plantel, mediante transporte autorizado. <u>Transporte y manejo de guano</u> 1) Al momento de detectar una falla en cinta transportadora de guano, se dará aviso al Administrador del plantel. 2) Se extraerá el guano de forma manual, y será cargado al camión de transporte, mediante carretillas o pala retroexcavadora. - Para el transporte, en caso de denuncias, quejas y/o reclamos de vecinos del plantel, además de la cubierta regular de la carga, se aplicará agente de control de olor (ejemplo cal)
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	- Se contará con libro de denuncias, quejas y/o reclamos por olores molestos, el cual estará disponible en oficina del plantel. Se procederá a verificar la fuente que origina la denuncia y se tomarán las medidas correspondientes para el manejo de la emergencia, en caso que se requiera. -Se mantendrá registro de la emergencia y la investigación respectiva. - En caso de denuncias de la comunidad, se dará aviso a la SMA del evento ocurrido, las medidas adoptadas, las posibles causas que lo generan, los responsables de informar, la fecha de ocurrencia y se mantendrá registro de aquello.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo A7. Plan contingencias y emergencias de la Adenda

8.1.2 Riesgo o contingencia Derrames.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Tabla: 8.1.1 Derrames	
Riesgo o contingencia	Derrames
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manejo de guano; Manejo de sustancias peligrosas; Manejo aguas servidas; Manejo aguas residuales; Manejo de lodos de aguas servidas; Manejo Residuos peligrosos; Carga y descarga de combustible.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Manejo de guano</u> - Se debe asegurar que el camión recolector de guano se encuentre correctamente posicionado al momento de iniciar la descarga de guano. Esto se logra mediante el trabajo coordinado de dos personas. - Se debe procurar que los camiones antes de salir del plantel mantengan la carga con cubierta. - Se capacitará al menos una vez al año a transportistas de GAP sobre medidas a implementar en caso de derrame. <u>Manejo de sustancias y residuos peligrosos</u> - Se mantendrán contenedores y envases siempre en forma vertical. - Si se realiza trasvasije de productos líquidos se utilizará embudo y se posicionará un contenedor bajo la maniobra para recepcionar posibles escurrimientos. - Se mantendrán elementos de contención como material absorbente (arena fina u otro), palas y bolsas de acopio al interior de bodegas de almacenamiento de productos peligrosos. - Se realizarán capacitaciones al personal involucrado en el manejo de sustancias químicas y residuos peligrosos. - Se mantendrán etiquetados los envases de las sustancias y residuos peligrosos respecto a su contenido, clase de peligrosidad y fecha de adquisición. <u>Manejo aguas servidas, aguas residuales y lodos</u> - Se realizarán inspecciones periódicas de las unidades que conforman el sistema sanitario, verificando estado de contenedores, tuberías, válvulas, entre otros. - En caso de retiro de lodos, se realizará una verificación de la correcta instalación de mangueras de camión “limpia fosas” en dispositivo de descarga de las fosas sépticas, al momento de efectuar la descarga. - Mantener registrado el retiro de lodos: Fecha, transportista, sitio disposición final, responsable del Plantel de la supervisión de la descarga.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	- Verificación del estado y funcionamiento de las fosas sépticas, y de las respectivas cámaras desgrasadoras, mediante una inspección visual programada. <u>Carga y descarga de combustible líquido</u> - Se mantendrá radier impermeable en zona de carga y descarga - Se instalará cuneta de contención
Forma de control y seguimiento	<u>Manejo de guano</u> - Transportista debe tomar conocimiento y firmar programa de gestión del guano definido por el titular, donde indica las exigencias de transporte. - Registro de capacitaciones a transportistas de GAP - Registro que indica la carga cubierta a la salida del plantel <u>Manejo de sustancias químicas</u> - Registro de eventos de derrame y sus medidas correctivas. - Registro de capacitaciones al personal involucrado en manejo de sustancias y residuos peligrosos. <u>Manejo aguas servidas, aguas residuales y lodos</u> - Registro documentado de inspecciones a las unidades del sistema sanitario. - Se mantendrá en el Plantel un Programa de mantención de sistema sanitario: Procedimiento de descarga de fosas sépticas, Registro de retiro de lodos y registro de monitoreo de aguas tratadas. <u>Carga y descarga de combustible</u> - Registro de eventos de derrame y sus medidas correctivas. - Registro de capacitaciones al personal involucrado en carga y descarga de combustible.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo A7. Plan contingencias y emergencias de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	<u>Manejo de guano</u> 1) Al momento de detectar el derrame, se dará aviso al Jefe de plantel 2) Se delimitará el área afectada. 3) Se realizará evaluación ambiental de posible afectación a componentes ambientales. 4) En casos de derrames de más de 5000 kg en caminos internos del plantel y de más de 10000 kg en caminos públicos se evaluará la posibilidad de restaurar el suelo a su condición previa.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	<u>Manejo de sustancias y residuos peligrosos</u> 1) Al momento de detectar el derrame, se dará aviso al Jefe de plantel. 2) Se delimitará el área afectada. 3) Se extraerá la porción de suelo afectada mediante palas, se acopiará en contenedores adecuados y se dispondrá como Residuo Peligroso. 4) En caso de derrame sobre suelo asfaltado, se aplicará material de contención como arena fina u otro, mediante el uso de palas y se acopiará en contenedores adecuados y se dispondrá como Residuo Peligroso. 5) En caso de derrames en canal Larqui-Palacios se evaluará el alcance de afectación, identificando la sustancia o tipo de residuo y las cantidades. <u>Manejo aguas servidas, aguas residuales y lodos</u> 1) En lo posible, detener el uso de la unidad del sistema sanitario que presente fugas. 2) Identificar el área donde se presenta la fuga. 3) Se reparará antes de volver a utilizar el sistema sanitario. <u>Carga y descarga de combustible</u> 1) Al momento de detectar el derrame, se dará aviso al Jefe de plantel. 2) Se delimitará el área afectada. 3) Se extraerá la porción de suelo afectada mediante palas, se acopiará en contenedores adecuados y se dispondrá como Residuo Peligroso.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Para derrames que ocurran dentro del plantel se mantendrá registrado el evento en oficina de administración. En caso de derrames en canal Larqui-Palacios se dará aviso a SERNAPESCA y SMA en un plazo dentro de 48 luego de ocurrida la emergencia, cuando las cantidades derramadas superen los 50 L. Para derrames que ocurran fuera del plantel se dará aviso a la SMA con un plazo de 48 horas a través de un informe con el detalle de las causas, las acciones realizadas, personas afectadas cuando corresponda y las responsabilidades. A su vez para derrames ocurridos en caminos públicos se dará aviso a Dirección de Vialidad con un plazo de 48 horas a través de informe del incidente, sus causas, acciones realizadas, personas afectadas cuando corresponda, y responsabilidades.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo A7. Plan contingencias y emergencias de la Adenda

8.1.3 Riesgo o contingencia Aumento de mortalidad de aves

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Tabla: 8.1.1 Aumento de mortalidad de aves	
Riesgo o contingencia	Aumento de mortalidad de aves
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pabellones de crianza y postura
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Supervisar el correcto funcionamiento de la distribución de alimento y agua para las aves. - Monitorear producción de huevos. - Exigir el cumplimiento de las medidas de bioseguridad. - Limpieza periódica de pabellones.
Forma de control y seguimiento	- Registro de ingreso visitas y de vehículos al plantel - Registro de mortalidad diaria - Registro de limpieza de pabellones
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo A7. Plan contingencias y emergencias de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	1) Cuando se detecte aumento de la mortalidad de aves, se debe informar a jefe de plantel. 2) En caso de presencia de enfermedades comunes, tomar acciones según lo que indique el Médico Veterinario. 3) En el caso anterior, se evaluará si el área de tratamiento de mortalidad es suficiente para acopiar la mortandad producida. En caso contrario se evaluará el retiro de las aves muertas mediante transporte autorizado. 4) En caso de enfermedades de denuncia obligatoria (como influenza aviar), se aplicarán protocolos definidos por el SAG.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de enfermedades de denuncia obligatoria, se dará aviso al SAG y SMA, dentro de las primeras 48 horas de identificada la enfermedad en aves. Se notificará a través de informe con el detalle de las medidas adoptadas, la cantidad de aves afectadas y toda la información requerida.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo A7. Plan contingencias y emergencias de la Adenda

8.1.4 Riesgo o contingencia Problemas en retiro de residuos.

Tabla: 8.1.1 Problemas en retiro de residuos	
Riesgo o contingencia	Problemas en retiro de residuos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manejo y retiro de residuos sólidos y líquidos

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Manejo emisiones líquidas</u> -Se debe solicitar el retiro de residuos líquidos cuando se alcance un 80% de capacidad de estanques y fosas sépticas. Para esto se revisan las capacidades de estanques y fosas cada seis meses. - Se mantendrán los contactos de más de un proveedor autorizado que preste el servicio. <u>Manejo de residuos sólidos</u> - Se debe solicitar el retiro de residuos sólidos cuando se alcance un 90% de capacidad de bodegas y/o estanques. - Se mantendrá maxisacos de respaldo y se ubicarán en zona contigua a Punto limpio. - Se mantendrán los contactos de más de un proveedor que preste el servicio. - En caso del GAP este se acopiará en estado fresco por máximo 15 días en invierno, bajo el área techada ubicada en Cancha de GAP, la cual contará con zanja perimetral. Pasado ese tiempo se enviará a destino autorizado de valorización de residuos orgánicos. - Como alternativa a rendering se considera enviar a destino autorizado de valorización de residuos orgánicos.
Forma de control y seguimiento	<u>Manejo emisiones líquidas</u> - Registro de las revisiones de capacidades de fosas y estanques y de frecuencia de retiro. - Registro de proveedores que presten servicio de retiro de residuos líquidos. <u>Manejo de residuos sólidos</u> - Registro de las revisiones y de frecuencia de retiro. - Registro de proveedores que presten servicio de retiro de residuos sólidos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo A7. Plan contingencias y emergencias de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	<u>Manejo emisiones líquidas</u> -Cuando sea posible, se evitará utilizar el sistema sanitario de aguas servidas o aguas residuales que supera el 80% de su capacidad. -Se realizará retiro con proveedor con disponibilidad más inmediata. <u>Manejo de residuos sólidos</u> -Se mantendrán los residuos sólidos a un costado de Punto limpio, de forma ordenada, cubiertos y protegidos de condiciones climáticas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	-Se realizará retiro con proveedor con disponibilidad más inmediata.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Si la emergencia persiste por más de 15 días, se avisará a la SMA desde la activación del plan. Se notificará a través de un informe con el detalle de las causas, las acciones realizadas, las responsabilidades.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo A7. Plan contingencias y emergencias de la Adenda

8.1.5 Riesgo o contingencia Proliferación de vectores rastreros y voladores.

Tabla: 8.1.1 Proliferación de vectores rastreros y voladores	
Riesgo o contingencia	Proliferación de vectores rastreros y voladores
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y fase de operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Pabellones, packing, área de tratamiento de mortalidad, comedores del personal, área de secado de GAP
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Vectores rastreros</u> - Instalación de cebos y trampas tanto en el exterior como en el interior de las instalaciones, a través de empresa especializada. Supervisar cumplimiento de programa de control de plagas. - Limpieza y desinfección periódica de pabellones, packing y comedores del personal. - Aplicación de capa de viruta sobre elementos acopiados en área de tratamiento de mortalidad. - Se mantendrán alimentos del personal en contenedores cerrados. - Se mantendrán residuos domiciliarios en contenedores cerrados. - Volteo periódico del material en área de secado de GAP. <u>Vectores voladores</u> Programa de control de vectores que incluye: - Limpieza periódica de pabellones, packing y comedores del personal. - Acopio de residuos domiciliarios en contenedores cerrados. - Aplicación de productos especializados para control de voladores a través de empresa autorizada. - Aplicación de cal sobre aves muertas en área de tratamiento de mortalidad. - Se mantendrán huevos de descarte en contenedores cerrados al interior de Packing. - Volteo periódico del material en área de secado de GAP.
Forma de control y seguimiento	<u>Vectores rastreros</u> - Registro de control de roedores, por empresa especializada, que incluye revisión de trampas y recambio si es necesario.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	- Registro de limpieza de instalaciones. - Registro de aplicación de aserrín en área de tratamiento de mortalidad <u>Vectores voladores</u> - Registro de limpieza de instalaciones. - Registro de control de empresa autorizada. - Registro de aplicación de aserrín y cal en área de tratamiento de mortalidad - Registro de volteos del material en área de secado de GAP. - Registro de retiro de residuos sólidos
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo A7. Plan contingencias y emergencias de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	<u>Vectores rastreros</u> 1) Se verificará la correcta disposición de cebos para roedores en lugares establecidos previamente, y se evaluará aumentar su cantidad. 2) Previa evaluación, se realizará desratización del lugar afectado por empresa especializada. 3) Se verificarán las medidas culturales para el control de la plaga (corta de pasto, evitar acumulaciones de material en desuso, limpieza, etc.) <u>Vectores voladores</u> 1) Se aplicará producto de control de tipo insecticida como forma de complementar el programa de control de plagas de empresa especializada. 2) Previa evaluación, se realizará fumigación del lugar afectado, mediante empresa especializada. 3) Se verificará el correcto funcionamiento de cintas transportadoras de guano de pabellones. 4) Se verificará la correcta disposición de basura domiciliaria y área de tratamiento de mortalidad
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Ante eventos significativos con un alcance fuera del predio del Titular, se dará aviso SMA durante las primeras 48 horas desde el inicio del evento. Se notificará mediante informe con el detalle de lo ocurrido, fecha del evento, posibles causas, medidas adoptadas, fotografías de ser necesario
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo A7. Plan contingencias y emergencias de la Adenda

8.1.6 Riesgo o contingencia Incendios.

Tabla: 8.1.1 Incendios

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Riesgo o contingencia	**Incendios**
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Dependencias del plantel y alrededores
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	<u>Incendio en instalaciones</u> - Provisión de extintores portátiles adecuados a cada instalación. - Instalación de señalética de prohibición de fumar en las instalaciones, excepto en lugares definidos para esta actividad. - Designación de zonas de seguridad e instalación de señalética pertinente. - Elaboración de Plano general de la Planta en el cual se ubicarán extintores, vías de evacuación y zonas seguras, manteniendo copia del mismo en Portería y oficinas administrativas. - Almacenar productos inflamables el lugares debidamente establecidos. - Capacitación al personal en el uso de extintores y dirección de vías de evacuación. <u>Incendio en pastizales</u> - Considerando que en el límite poniente y norte del predio existen canales que hacen función de cortafuego, se mantendrá la franja cortafuego de 5 m de ancho en los límites oriente y sur del predio, libre de malezas, y sus mantenciones respectivas al menos una vez al año
Forma de control y seguimiento	<u>Incendio en instalaciones</u> - Registro de capacitaciones en manejo de extintores y vías de evacuación. - Registro de recambio de extintores - Plano general del plantel con indicación de ubicación de extintores, vías de evacuación y zonas seguras. <u>Incendio en pastizales</u> -Registro de mantención de franja cortafuego predial y de corta de malezas alrededor de instalaciones
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo A7. Plan contingencias y emergencias de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	<u>Incendio en instalaciones</u> 1) Activar la alarma de incendio inmediatamente 2) Detener las labores en ejecución, desenchufar equipos. 3) En caso de incendios menores, hacer uso de extintor. 4) En caso de incendios mayores, dirigirse mediante vía de evacuación hacia Zonas de Seguridad, previamente identificada. 5) Evaluar evacuación parcial o total del personal. Efectuada la

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	evacuación, el jefe directo deberá chequear que no hayan quedado personas sin evacuar a las zonas de seguridad. <u>Consideraciones generales</u> - No se debe entrar en lugares con presencia de humo - Si una persona es atrapada por el humo, debe permanecer lo más cerca del piso. La respiración debe ser corta por la nariz hasta liberarse del humo. - Si el humo es muy denso, se debe cubrir la nariz y la boca con un pañuelo, mascarilla, tratando de estar lo más cerca posible del piso. <u>Incendio en pastizales</u> 1) Dar aviso a Jefe de plantel. 2) Detener las labores en ejecución, desenchufar equipos. 3) Dirigirse mediante vía de evacuación hacia Zona Segura, previamente identificada. 4) Evaluar evacuación parcial o total.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se dará aviso de inmediato al cuerpo de bomberos más cercano; se dará aviso a la SMA dentro de las primeras 48 horas desde el inicio del evento. Se notificará mediante informe con el detalle del evento: las instalaciones afectadas, las medidas adoptadas, los responsables, las posibles causas del evento, los daños ocurridos y la fecha de ocurrencia. En caso de incendio en pastizales, se dará aviso de igual manera a CONAF dentro de las primeras 48 horas desde el inicio del evento.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo A7. Plan contingencias y emergencias de la Adenda

8.1.7 Riesgo o contingencia Sismos.

Tabla: 8.1.1 Sismos	
Riesgo o contingencia	Sismos
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones del plantel
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	- Capacitaciones de seguridad a los trabajadores, incluyendo vías de evacuación y zonas seguras. - Mantención de las vías de evacuación y de zona segura debidamente señalizadas. - Instalación de alarma sonora en caso de evacuar lugar de trabajo
Forma de control y seguimiento	- Registro de asistencia del personal a capacitaciones.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo A7. Plan contingencias y emergencias de la Adenda.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En caso de sismos de baja magnitud se considera lo siguiente: 1) Detener las labores en ejecución. 2) El personal debe procurar alejarse de muros, ventanas y cables eléctricos En caso de sismos de gran magnitud se considera lo siguiente: 1) Detener las labores en ejecución. 2) El personal debe procurar alejarse de muros, ventanas y cables eléctricos. 3) Dirigirse mediante vías de evacuación hacia Zona Segura, previamente identificada. 4) Evaluar evacuación parcial o total. <u>Consideraciones generales</u> Jefatura directa deberá asegurarse de que todos los trabajadores evacúen el lugar de trabajo habitual, siendo éste el último en salir. Además deberá verificar que se encuentren todos los trabajadores a su cargo mediante un conteo general. Posteriormente informará las novedades.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Cuando se presenten instalaciones o procesos afectados, se notificará a la SMA, mediante informe con el detalle del evento: las instalaciones y procesos afectados, las medidas adoptadas, la fecha de ocurrencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo A7. Plan contingencias y emergencias de la Adenda

8.1.8 Riesgo o contingencia Alteración de la calidad de efluente.

Tabla: 8.1.1 Alteración de la calidad de efluente	
Riesgo o contingencia	Alteración de la calidad de efluente
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Manejo y tratamiento de aguas servidas; Manejo y tratamiento de aguas residuales
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Verificación del estado y funcionamiento de las fosas sépticas, y de las respectivas cámaras desgrasadoras, mediante una inspección visual programada.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá en el plantel un Programa de mantención de sistema sanitario y registro de monitoreo de aguas tratadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo A7. Plan contingencias y emergencias de la Adenda.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	1) En lo posible, detener el uso de las unidades del sistema sanitario que presenten fallas. 2) Identificar las fuentes y condiciones de generación de aguas servidas.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Se avisará a la SMA dentro de las primeras 48 horas de transcurrido el evento. Se notificará a través de un informe con el detalle de la emergencia, las acciones correctivas realizadas, responsabilidades.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo A7. Plan contingencias y emergencias de la Adenda

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 de carácter general

9.1.1 Constitución Política de la República de Chile, Decreto Supremo N° 100/2005.

Tabla: Constitución Política de la República de Chile, Decreto Supremo N° 100/2005.	
Componente/materia:	Institucionalidad Ambiental Vigente
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Institucionalidad Ambiental Vigente
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	Al someter este proyecto al Sistema de Evaluación Impacto Ambiental se consigue dar cumplimiento a esta normativa, de forma que el Estado, en uso de sus atribuciones y mediante los organismos creados para ello, evaluará ambientalmente el presente proyecto, para que el derecho de vivir en un medio ambiente libre de contaminación no sea afectado.
Indicador que acredita su cumplimiento	El ingreso de la presente Declaración de Impacto Ambiental al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y por lo tanto de la Resolución de Calificación Ambiental resultante.
Forma de control y seguimiento	Los antecedentes de la evaluación del Proyecto y las condiciones bajo las cuales se autorizará su ejecución.

9.1.2 Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente Ley N° 19.300, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Tabla: Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente Ley N° 19.300, Ministerio Secretaría General de la Presidencia	
Componente/materia:	Institucionalidad Ambiental Vigente

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Institucionalidad Ambiental Vigente
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las obras del Proyecto.
Forma de cumplimiento	El proyecto pertenece a la tipología l). Agroindustrias, mataderos, planteles y establos de crianza, lechería y engorda de animales, de dimensiones industriales y como tipología secundaria es o) Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos del artículo 10 de la presente ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	Presentación al Sistema de Evaluación de Impacto ambiental a través de Declaración de impacto ambiental de acuerdo a la tipología señalada
Forma de control y seguimiento	Los antecedentes de la evaluación del Proyecto y las condiciones bajo las cuales se autorizará su ejecución.

9.1.3 DFL N° 458/1975 Ley General de Urbanismo y Construcciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Tabla: DFL N° 458/1975 Ley General de Urbanismo y Construcciones, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.	
Componente/materia:	Urbanismo y Construcciones
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
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	Construcción y operación de las instalaciones de la Planta
Forma de cumplimiento	Se solicitará el permiso de edificación a la Dirección de Obras Municipales (DOM) de la Municipalidad de Bulnes.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de edificación emitido por DOM.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el permiso de edificación en forma digital y/o impresa, en dependencias de las oficinas administrativas del plantel.

9.2 Normas relacionadas con emisiones atmosféricas.

9.2.1 Decreto Supremo N° 144/1961 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, Ministerio de Salud.

Tabla: Decreto Supremo N° 144/1961 Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Otros cuerpos legales	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	Emisiones atmosféricas: Tránsito de vehículos pesados por caminos internos; uso de equipo electrógeno; calefacción de criadora y uso de agua caliente. Olores: Manejo de mortalidad, manejo de guano
Forma de cumplimiento	Emisiones atmosféricas: se realizará humectación de caminos internos no pavimentados cuando se observe suspensión de polvo y tierra. El agua utilizada provendrá de pozo de agua potable y se aplicará mediante estanque de agua movilizado por tractor con carro; se realizarán mantenciones periódicas a equipos y maquinaria. Olores: se realizarán limpieza periódica de pabellones y cintas de extracción de guano; se aplicará cal en área de tratamiento de mortalidad, las operaciones de manejo de guano se realizarán siempre en horario diurno. El retiro de guano se realiza en camiones de terceros autorizados para su entrega en predios agrícolas, tiene una duración de aproximadamente 40 min, con una superficie expuesta de 24 m^2. Luego de dicho proceso, inmediatamente se cubre el camión con una carpeta de lona, por lo que el recorrido dentro y fuera del plantel se realizará con carga cubierta. La cantidad de camiones que realiza esta actividad es de un camión por vez, nunca se presentan más de dos camiones simultáneamente realizando la actividad de extracción de guano. En caso que se observen denuncias o molestias por parte de la comunidad se verificará que se cumple con lo comprometido en los niveles de inmisión a dichos receptores, Respecto a la verificación del PGO señalado en el Anexo A6.1 de la ADENDA se indica que si bien la frecuencia de monitoreo mediante encuesta de percepción de olores es anual, en caso que se reciban quejas o molestias a través de los canales definidos en el Plan de gestión de olor (PGO), se evaluará la condición operacional que pudo generar la molestia y de acuerdo a eso se tomarán medidas adicionales para detener la emisión del olor, tales como modificar horarios o días de volteos según dirección de viento, u otros y se hará seguimiento de la medida mediante la realización de encuestas de percepción a las personas afectadas, quedando registrado de acuerdo al Plan de gestión de olor (PGO).
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones a equipos y maquinaria. Protocolo de limpieza de pabellones y registro de su realización. Registro de aplicación de cal en área de tratamiento de mortalidad. Registro de volteos de material en área de tratamiento de GAP. Libro de registro de quejas o reclamos en oficina de plantel y respaldo de denuncias por canales digitales. Registro de encuestas de percepción de olor realizadas a receptores cercanos al plantel.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros y protocolos en forma digital y/o impresa en las dependencias de la oficina de administración de la Planta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

9.2.2 Decreto Supremo N°55 de 1994 Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados que indica, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla: Decreto Supremo N°55 de 1994 Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados que indica, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tránsito de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, los cuales se utilizarán para el transporte de materiales y guano de aves.
Forma de cumplimiento	Se exigirá que los vehículos de transporte de insumos, transporte de guano de aves y transporte de alimento para aves, tengan la revisión técnica al día, y cuenten con los certificados de control de gases.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de control de gases y revisión técnica de camiones
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá una copia de certificados de control de gases y registros de revisión técnica disponibles en las dependencias de la empresa para su fiscalización.

9.2.3 Decreto Supremo N°75 de 1987 Establece condiciones para el transporte de carga que indica, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Tabla: Decreto Supremo N°75 de 1987 Establece condiciones para el transporte de carga que indica, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas
Otros cuerpos legales asociados	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de insumos; Transporte de guano de aves
Forma de cumplimiento	Se verificará que los vehículos de transporte cuenten con cubierta adecuada para la carga que transportan. 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.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de las características de los vehículos que transportan carga, empresa o dueño del vehículo, carga que retira, forma de cubierta de la carga, características del vehículo.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros ya sea de forma impresa y/o digital en las dependencias de las oficinas administrativas de la Planta.

9.3 Normas relacionadas con Ruido

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

9.3.1 Decreto Supremo N°38/2011 Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, Ministerio del Medio Ambiente.

Tabla: Decreto Supremo N°38/2011 Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N° 146, de 1997, Ministerio del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Funcionamiento de maquinaria; uso de equipo electrógeno, presencia de aves en pabellones, tránsito de vehículos pesados, funcionamiento de silos de alimento.
Forma de cumplimiento	Los niveles de presión sonora en los receptores identificados se ubican bajo los niveles permisibles determinados para zona rural a partir del ruido de fondo medido.
Indicador que acredita su cumplimiento	Ausencia de reclamos o quejas de los vecinos y/o receptores identificados en informe acústico.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el libro de reclamos o quejas disponible en las oficinas administrativas del plantel.

9.4 Normas relacionadas con agua potable, aguas servidas y efluentes líquidos.

9.4.1 Decreto Supremo N° 236 de 1926. Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.

Tabla: Decreto Supremo N° 236 de 1926. Reglamento general de alcantarillados particulares, fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.	
Componente/materia:	Aguas servidas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de aguas servidas por uso de servicios higiénicos, camarines, comedores y lavandería.
Forma de cumplimiento	Se dispondrán las aguas servidas mediante el tratamiento por fosas sépticas independientes entre sí, las cuales dirigirán la fase líquida hacia pozos absorbentes excavados en el suelo. Las fosas sépticas contarán con cámara desgrasadora. Los pozos absorbentes contarán con capa de bolones al fondo del pozo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de las fosas sépticas y pozos absorbentes
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro fotográfico del sistema sanitario disponible en las oficinas administrativas de la Planta.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

9.4.2 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 Código Sanitario, Ministerio de Salud.

Tabla: Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 Código Sanitario, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Aguas servidas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de aguas servidas por uso de servicios higiénicos, camarines, comedores y lavandería. Generación de aguas residuales por uso de lavadora de huevos en packing, área de lavado de Packing y arco sanitario de vehículos
Forma de cumplimiento	Debido a que no existe acceso a red de alcantarillado, las aguas servidas se dirigen a un sistema sanitario propio compuesto de fosas sépticas y pozos absorbentes para su disposición en el suelo, el cual estará aprobado por autoridad sanitaria. Por otra parte, no se realizarán descargas de aguas servidas y residuos industriales en cuerpos de agua superficial.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria de sistema sanitario de aguas servidas domésticas y de aguas residuales.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones sanitarias en forma digital y/o impresa, en las dependencias de las oficinas administrativas.

9.4.3 Decreto Supremo N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud.

Tabla: Decreto Supremo N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Aguas servidas
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Consumo de agua potable para el personal en comedores, servicios higiénicos, camarines, y consumo de agua para las aves.
Forma de cumplimiento	El agua potable para consumo proviene de pozo profundo ubicado al interior del predio del titular. Se realiza cloración mediante sistema de dosificación automático. Además, se provee de agua caliente para los camarines del personal. El sistema de captación, distribución y tratamiento de agua potable contará con autorización sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria sistema de captación, distribución y tratamiento de agua potable.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de autorización sanitaria en las dependencias de oficinas administrativas del plantel.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

9.5 Normas relacionadas con residuos sólidos.

9.5.1 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 Código Sanitario, Ministerio de Salud.

Tabla: Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1967 Código Sanitario, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Generación de residuos domiciliarias y asimilables por construcción de pabellones; uso de comedores por parte del personal. Generación aves muertas y huevos de descarte, transporte de guano fresco por terceros, tratamiento de GAP.
Forma de cumplimiento	Los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarios serán almacenadas en sitios cerrados, protegidos de la lluvia y en zonas de acopio destinado para ello. El almacenamiento temporal de residuos sólidos estará aprobado por autoridad sanitaria. El transporte de guano en estado fresco fuera del plantel contará con autorización sanitaria. Las aves muertas son acopiadas en área de tratamiento de mortalidad, en donde se aplica aserrín para favorecer la degradación. Esta área contará con autorización sanitaria. El área de tratamiento de GAP contará con autorización sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria del almacenamiento de residuos domiciliarios y residuos reciclables. Autorización sanitaria de transporte de guano de aves. Autorización sanitaria del área de tratamiento de mortalidad. Autorización sanitaria del área de tratamiento de GAP.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán las autorizaciones sanitarias en forma digital y/o impresa, en las dependencias de las oficinas administrativas.

9.5.2 Decreto Supremo N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud.

Tabla: Decreto Supremo N° 594/1999 Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Construcción de las instalaciones y operación de la Planta. Punto limpio, Área de tratamiento de GAP, Área de tratamiento de mortalidad, Bodega de residuos peligrosos
Forma de cumplimiento	Se mantendrán los residuos domiciliarios en contenedores con tapa y se retirarán 1 vez a la semana.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	Se implementará control de roedores a través de empresa autorizada. En caso de proliferación de moscas, se aplicarán insecticidas adecuados, a través de empresa autorizada. los residuos domiciliarios y asimilables a domiciliarias serán almacenadas en sitios cerrados, protegidos de la lluvia y en zonas de acopio destinado para ello. El almacenamiento temporal de residuos sólidos estará aprobado por autoridad sanitaria. El transporte de guano en estado fresco fuera del plantel contará con autorización sanitaria. Las aves muertas son acopiadas en área de tratamiento de mortalidad, en donde se aplica aserrín para favorecer la degradación. Esta área contará con autorización sanitaria. El área de tratamiento de GAP contará con autorización sanitaria. Se mantendrán los residuos sólidos en contenedores con tapa y se retirarán 1 vez a la semana. Se implementará control de roedores a través de empresa autorizada. En caso de proliferación de moscas, se aplicarán insecticidas adecuados, a través de empresa autorizada.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de control de roedores por empresa autorizada. Registro de aplicación de plaguicidas como control interno. Autorización sanitaria del almacenamiento de residuos reciclables. Autorización sanitaria de transporte de guano de aves. Autorización sanitaria del área de tratamiento de mortalidad. Autorización sanitaria del área de tratamiento de GAP. Autorización sanitaria para el almacenamiento de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de forma digital y/o impresa, en las oficinas administrativas del plantel. Se mantendrán las autorizaciones sanitarias en forma digital y/o impresa, en las dependencias de las oficinas administrativas.

9.6 Normas relacionadas con residuos peligrosos.

9.6.1 Decreto Supremo N° 148/2003 Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, Ministerio de Salud.

Tabla: Decreto Supremo N° 148/2003 Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, Ministerio de Salud.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases del proyecto
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generan residuos peligrosos de envases vacíos de sustancias peligrosas, cortopunzantes por revisiones veterinarias de las aves y fármacos vencidos, aceites lubricantes usados, elementos contaminados con aceites, iluminaria en desuso, pilas y baterías en desuso y envases de tinta de impresora en desuso.
Forma de cumplimiento	Se mantendrán los residuos peligrosos en zonas protegidas de la lluvia y el calor. Se identificará la zona mediante letrero de zona de acopio temporal de residuos peligrosos y se identificarán los contenedores según su clasificación y tipo de riesgo.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	Los contenedores de cortopunzantes serán de material rígido. El vehículo de transporte de residuos peligrosos contará con autorización sanitaria. No se almacenarán residuos peligrosos por más de 6 meses.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de movimientos de residuos peligrosos, entradas y salidas. Autorización sanitaria de transporte de residuos peligrosos,
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán la copia de autorización sanitaria del transporte en forma digital y/o impresa, en dependencias de las oficinas administrativas de la Planta,

9.7 Normas relacionadas con fauna.

9.7.1 Ley Nº 19.473, Ley de Caza, y su Reglamento contenido en el Decreto Supremo N° 5/1998, modificado por el Decreto Supremo N° 65/2015, Ministerios de Agricultura.

Tabla: Ley Nº 19.473, Ley de Caza, y su Reglamento contenido en el Decreto Supremo N° 5/1998, modificado por el Decreto Supremo N° 65/2015, Ministerio de Agricultura.	
Componente/materia:	Fauna terrestre
Otros cuerpos legales	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	Todas las actividades de operación del plantel
Forma de cumplimiento	Charla o capacitación 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 Charla o capacitación de las especies de fauna presentes en el lugar de emplazamiento del proyecto y la indicación de la prohibición de su caza.
Forma de control y seguimiento	Listado de asistencia a capacitación, disponible en forma digital y/o impresa, en las oficinas administrativas.

9.7.2 Decreto Supremo N°430/1991. texto refundido, coordinado y sistemático de la Ley N° 18.892 de 1989 y sus Modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

Tabla: Decreto Supremo N°430/1991. texto refundido, coordinado y sistemático de la Ley N° 18.892 de 1989 y sus Modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.	
Componente/materia:	Fauna y biota acuática
Otros cuerpos legales	No aplica
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	Descargas de aguas lluvia en Canal Larqui-Palacios, sector poniente del predio del titular
Forma de cumplimiento	Las obras de construcción se realizarán cuando el canal se encuentre seco o con mínimo caudal, preferentemente en época de verano Capacitación al personal externo y/o interno que participe en la construcción de las obras de descarga.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro fotográfico de las obras de construcción. Registro de capacitación al personal involucrado en la construcción de las obras de descarga.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros fotográficos y de capacitación en forma impresa y/o digital en oficina de administración del plantel.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

9.8 Normas relacionadas con patrimonio cultural.

9.8.1 Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, Ministerio de Educación Pública.

Tabla: Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales, Ministerio de Educación Pública.	
Componente/materia:	Patrimonio cultural
Otros cuerpos legales	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	El proyecto se encuentra actualmente en operación no contempló la remoción, destrucción, excavación, traslado, deterioro o modificación permanente de algún Monumento Nacional. Además, la operación no contempla intervención de nuevas áreas no intervenidas.
Forma de cumplimiento	En caso de hallazgos arqueológicos se procederá según artículos 26°, 27° de la presente Ley informado de inmediato al Consejo de Monumentos Nacionales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de informe de registro de hallazgo de presencia de elementos de interés patrimonial.
Forma de control y seguimiento	Informe que dé cuenta de hallazgo.

9.9 Normas relacionadas con vialidad

9.9.1 DFL N°850 de 1997. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 15.840, de 1964 y del DFL N° 206 de 1960, Ministerio de Obras Públicas.

Tabla: DFL N°850 de 1997. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 15.840, de 1964 y del DFL N° 206 de 1960, Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad
Otros cuerpos legales	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	Transporte de residuos, insumos, productos
Forma de cumplimiento	Se capacitará a los conductores de vehículos de transporte de insumos, materiales, residuos, productos, todos ellos relacionados con el proyecto, acerca de la prohibición señalada en la presente normativa.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de capacitación de conductores de vehículos de transporte.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrán los registros de capacitación en forma impresa y/o digital en oficina de administración del plantel.

9.9.2 Decreto Supremo N°158/80 Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total, Ministerio de Obras Públicas.

Tabla: Decreto Supremo N°158/80 Establece límite de pesos por eje y límites de peso bruto total, Ministerio de Obras Públicas.	
Componente/materia:	Vialidad

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Otros cuerpos legales	No aplica
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación, cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de residuos, insumos, productos
Forma de cumplimiento	Se mantendrá un listado de vehículos de transporte de insumos, productos y residuos con sus características: tipo de vehículo, tipo de ejes, rodado, peso bruto y tipo de carga a transportar. Se actualizará este registro cada 6 meses. Cuando corresponda, se indicará en guías de despacho el peso bruto total del vehículo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de vehículos de carga actualizado cada 6 meses. Guías de despacho con indicación de peso bruto.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro y las guías de despacho en forma impresa y/o digital en oficina del plantel.

10 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

10.1 Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

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.

Tabla: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones para el manejo y disposición final de aguas servidas
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que la disposición de aguas servidas no amenace la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales fueron actualizados y presentados en Anexo AC-4. PAS 138 de la Adenda complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	La SERMI de Salud, Región de Ñuble, a través del ORD. Nº 1643 de fecha 24 de febrero de 2022, se pronunció conforme sobre la Adenda Complementaria, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan el cumplimiento de los requisitos del PAS 138.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

10.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros.

Tabla: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones para el manejo y disposición final de aguas residuales
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que la calidad del agua del cuerpo receptor no ponga en riesgo la salud de la población. Los antecedentes técnicos y formales fueron actualizados y presentados en Anexo A4. de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través ORD. Nº 11857 de fecha 26 de octubre de 2022, se pronunció sobre la Adenda, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan el cumplimiento de los requisitos del PAS 139.

10.1.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o parala instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla: Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones asociadas al manejo de residuos domiciliarios y asimilables Instalaciones para el manejo de guano de ave o GAP Instalaciones u obras para el manejo y eliminación de aves muertas
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población Los antecedentes técnicos y formales fueron actualizados y presentados en Anexo A4. de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través ORD. Nº 11857 de fecha 26 de octubre de 2022, se pronunció sobre la Adenda, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan el cumplimiento de los requisitos del PAS 140.

Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos.

Tabla: Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Instalaciones para el almacenamiento de residuos peligrosos
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Que el almacenamiento de residuos peligrosos en un sitio no afecte la calidad de las aguas, suelo y aire que pueda poner en riesgo la salud de la población Los antecedentes técnicos y formales fueron actualizados y presentados en Anexo A4. de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, Región de Ñuble, a través ORD. Nº 11857 de fecha 26 de octubre de 2022, se pronunció sobre la Adenda, señalando que se entregaron los antecedentes que acreditan el cumplimiento de los requisitos del PAS 142.

10.1.4 Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos.

Tabla: Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos según se establece en el artículo 160 del Reglamento del SEIA.	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Construcción de plantel avícola en zona ubicada fuera de límite urbano
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo. Los antecedentes técnicos y formales fueron actualizados y presentados en Anexo 16.5 de la DIA y Anexo A1 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Ñuble, a través del ORD. 34/DDUI de fecha 6 de julio de 2021, se pronunció conforme a la DIA, señalando que dicho pronunciamiento se refiere a los contenidos técnicos y formales ambientales del PAS mixto descrito en el artículo 160 del Reglamento del SEIA El SAG, Región de Ñuble, a través del Ord. N° 590 de fecha 25 de octubre de 2021, Servicio Agrícola y Ganadero Región de Ñuble, se pronuncia conforme a la Adenda.

11 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

El Titular del proyecto no ha propuesto compromisos ambientales voluntarios.

12 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

12.1 Participación ciudadana informada

El aviso de inicio de evaluación de la DIA del proyecto Plantel avícola Bulnes, Avícola El Peumo fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 2 de agosto de 2021 y en el diario La Tercera con fecha

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

2 de agosto de 2021. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Camelia 93.5entre los días 03 de agosto de 2021 y 09 de agosto de 2021, según consta en el certificado emitido por la misma radio.

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 Región de Ñuble recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Plantel avícola Bulnes, Avícola El Peumo 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 0 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 Región de Ñuble, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

14 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad 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”

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

	– 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: – Capítulo 8.
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: – Capítulo 9.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: – Capítulo 11.

NSF

Firmado Digitalmente por
Any Andrea Riveros Aliaga
Fecha: 18-03-2022
16:28:24:613 UTC -03:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: PUF

Any Riveros Aliaga
Directora
Secretario/a Comisión de Evaluación

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
https://validador.sea.gob.cl/validar/2155244859