

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Mejoramiento operacional y ampliación en Fundo El Guanaco”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	6
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	6
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	8
3.1.	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	8
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	11
3.3.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	13
3.3.1.	Con relación a la DIA	13
3.3.2.	Con relación a la Adenda.....	13
3.3.3.	Con relación a la Adenda Complementaria	14
3.4.	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar	14
3.5.	Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas	15
3.5.1.	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial.....	15
3.5.2.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional	15
3.5.3.	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal	16
3.6.	Referencia a las actas del Comité Técnico	17
3.7.	Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación	17
3.7.1.	Con relación a la DIA	17
3.7.2.	Con relación a la Adenda.....	18
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	19
4.1.	Ubicación del proyecto o actividad.....	19
4.2.	Partes y obras del proyecto	20
4.3.	Acciones del proyecto	22
4.4.	Cronología de las fases del proyecto o actividad	23
4.5.	Mano de obra	23
4.6.	Fase de construcción	24
4.6.1.	Partes, obras y acciones	24
4.6.2.	Suministros básicos.....	25
4.6.3.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	29
4.6.4.	Emisiones y efluentes	30



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

4.6.5.	Residuos.....	35
4.7.	Fase de operación	37
4.7.1.	Partes obras y acciones	37
4.7.2.	Suministros básicos.....	38
4.7.3.	Productos generados.....	40
4.7.4.	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	41
4.7.5.	Emisiones y efluentes	41
4.7.6.	Residuos.....	46
4.8.	Fase de cierre	51
4.8.1.	Partes, obras y acciones	51
5.	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	55
5.1.	Salud de la población.....	55
5.2.	Recursos naturales renovables	56
5.2.1.	Suelo.....	56
5.2.2.	Agua.....	56
5.2.3.	Aire	56
5.2.4.	Biota.....	56
5.3.	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	57
5.4.	Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	57
5.5.	Valor Ambiental.....	57
5.6.	Valor paisajístico y turístico	58
5.7.	Patrimonio cultural	58
6.	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	58
6.1.	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	58
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	89
6.3.	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	103
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	105
6.5.	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	105
6.6.	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	106
7.	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	107
7.1.	Plan de prevención de contingencias y emergencias	107
7.1.1	Riesgo o contingencia Evacuación.....	107



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

7.1.2 Riesgo o contingencia Riesgo en caso de sismo/terremoto.	108
7.1.3 Riesgo o contingencia Amago de incendio.	110
7.1.4 Riesgo o contingencia Riesgo de derrame.	110
7.1.5 Riesgo o contingencia Riesgo al contagio de COVID-19.....	112
7.1.6 Riesgo o contingencia Riesgo Afloración de aguas subterráneas.	114
7.1.7 Riesgo o contingencia Modificación de quebradas.	115
7.1.8 Riesgo o contingencia Proliferación de malos olores.....	116
7.1.9 Riesgo o contingencia Proliferación de vectores.	117
7.1.10 Riesgo o contingencia Volcamiento de vehículos.	118
7.1.11 Riesgo o contingencia Incendios forestales.	120
7.1.12 Riesgo o contingencia Inundaciones	122
7.1.13 Riesgo o contingencia Emergencias químicas.	124
7.1.14 Riesgo o contingencia Fuga de gas.	126
7.1.15 Riesgo o contingencia Accidente o incendio.....	127
7.1.16 Riesgo o contingencia Manejo de aves muertas.	128
8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE.....	129
8.1. Normas relacionadas con las partes, obras, actividades o acciones, emisiones, residuos y sustancias peligrosas del proyecto	129
8.1.1. Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.”	129
8.1.2. Decreto N°735/1969 del del Ministerio de Salud. Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano.....	129
8.1.3. Decreto Supremo N° 50/202 del Ministerio de Obras Públicas, Aprueba el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado.	130
8.1.4. Norma Chilena N°409, oficializada por Decreto Exento N°446/2006 del INN, Norma Chilena de Agua Potable.	130
8.1.5. Decreto N°157/2007 del Ministerio de Salud, Reglamento de Pesticidas de uso Sanitario y Doméstico.	131
8.1.6. DFL 850/97 del Ministerio de Obras Públicas, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960. Artículo 36.....	131
8.1.7. Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	132
8.1.8. Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados”	133
8.1.9. Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.”	133
8.1.10. Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Norma para vehículos motorizados medianos que indica.....	134
8.1.11. Decreto Supremo N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece obligación de declarar emisiones que indica”.	134
8.1.12. Decreto Supremo N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.”.....	135
8.1.13. Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud, que establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza.	135
8.1.14. Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	136
8.1.15. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.....	136



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

8.1.16.	Decreto Supremo N° 594, 2000 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.....	137
8.1.17.	Decreto con Fuerza de Ley N° 1/1999 del Ministerio de Salud. Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa.....	138
8.1.18.	Decreto Supremo N°50/03 del Ministerio de Obras Públicas. Aprueba Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado.	138
8.1.19.	Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	139
8.1.20.	Ley 20.920/2016 del Ministerio de Medio Ambiente, que establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.	140
8.1.21.	Decreto Supremo 12/2020 del Ministerio de Medio Ambiente que Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes.	140
8.2.	Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural).....	141
8.2.1.	Decreto Ley N°3.557/80 del Ministerio de agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola.	141
8.2.2.	Decreto con Fuerza de Ley N°458/76 del Ministerio de vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. disposiciones sobre protección agrícola.	141
8.2.3.	Ley N°4.601/96 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza.	142
8.2.4.	Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza.	142
8.2.5.	Ley N°17.288. Legisla sobre Monumentos Nacionales; modifica las Leyes N°16.617 y 16.719; deroga el Decreto Ley N°651, de 17 de octubre de 1925.	143
8.3.	Normas relacionadas vialidad del proyecto	143
8.3.1.	Decreto Fuerza de Ley N°850, modificado por D.F.L. N°2, ambos del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del DFL N° 206, de 1960, Ley de Caminos.	143
8.3.2.	Decreto Supremo N°75/1987, modificado por Decreto Supremo N°78/1997 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.	144
8.3.3.	Decreto Supremo N°158/1980, modificado por Decreto N°1910/1980 del Ministerio de Obras Públicas. Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.	144
8.3.4.	Decreto Supremo N°200/93, del Ministerio de Obras Públicas que establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país.....	145
8.3.5.	Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.....	145
8.3.6.	DFL N°850/1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL N°206/1960. Artículo 36.	146
9.	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	147
9.1.	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	147
9.2.	Permisos ambientales sectoriales mixtos	147
9.2.1.	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	147
9.2.2.	Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos	149
9.2.3.	Permiso para efectuar modificación de cauces.	153
9.2.4.	Permiso de obras de regularización o defensa de cauces naturales	156
10.	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	162
10.1.	Compromiso ambiental voluntario	162



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

10.1.1.	Compromiso ambiental voluntario Atrapanieblas	162
10.1.2.	Compromiso ambiental voluntario Plan de Gestión de Olores	164
10.1.3.	Compromiso ambiental voluntario Supresión de polvo	166
10.1.4.	Compromiso ambiental voluntario Procedimiento Avícola de Control de Plagas.	168
10.1.5.	Compromiso ambiental voluntario Instalación de focos solares.	172
10.1.6.	Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada para Reptiles.	173
10.2.	Condiciones o exigencias	175
11.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	175
11.1.	Participación ciudadana informada	175
11.2.	Actividades de participación ciudadana	175
11.3.	Observaciones ciudadanas	176
12.	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	245
13.	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	246



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
“Mejoramiento operacional y ampliación en Fundo El Guanaco”**

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Agrícola Ariztía Ltda.
Domicilio	Los Carrera N° 444, Melipilla
Nombre del representante legal	Eugenio Sergio Ariztía Benoit
Domicilio del representante legal	Los Carrera N° 444, Melipilla

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El Proyecto tiene por objetivo general, aumentar la producción actual de pollos broiler y regularizar la operación actual del sector 47 del Plantel.
Descripción general del proyecto	En primer lugar, cabe señalar que el Plantel El Guanaco, tiene existencia previa a la entrada en vigencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el cual, fue modificado mediante el proyecto “Ampliación Plantel de Aves Guanaco”, calificado ambientalmente favorable mediante la RCA 170/2003, que incluyó el sector productivo N°47. Por lo antes indicado, cabe señalar que, actualmente, el Plantel cuenta con la aprobación de 63 galpones de engorda de aves en los sectores 42, 43, 44, 45, 46 y 47. El Proyecto, denominado “Mejoramiento operacional y ampliación en Fundo El Guanaco” se llevará a cabo en el mismo fundo El Guanaco y consiste en la flexibilización operacional, referida a la producción avícola respecto del sector 47, de manera de permitir la operación con engorda de pollos, en lugar de pavos. Producto de dicha flexibilización se estima una capacidad de alojamiento diaria máxima de 264.960 aves por cada ciclo productivo, entre hembras, machos o mixtos, en los 10 galpones previamente destinados a pavos. El aumento en la cantidad de aves se debe principalmente al menor tamaño que ocupan los mismos, estimando una densidad aproximada de 16 aves/m². Respecto al reacondicionamiento de los sistemas de ventilación de 50 galpones existentes de engorda de pollos en los sectores 42, 43, 44, 45 y 46 y la reconstrucción de 3 galpones que se encuentran destruidos por eventos de incendio, considerando estandarizar el proceso en el Plantel, con el objetivo de que todos los galpones operen con una densidad de 16 aves/m². De los galpones que serán reconstruidos, uno será ampliado, aumentando su superficie de 1.656 m² a 2.400 m² y, con ello, su capacidad de alojamiento diaria. Adicionalmente, el presente Proyecto considera la construcción de 23 galpones nuevos distribuidos en el mismo predio. Cada galpón tendrá una superficie de 2.400 m² con una capacidad máxima estimada de producción de 38.400 aves por ciclo productivo cada uno. La capacidad de alojamiento diaria avícola total estimada en el Plantel, considerando galpones antiguos previos a la creación del Sistema de Evaluación Ambiental, la adaptación de galpones de pavos aprobados



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	en la RCA 170/2003 y la construcción de los nuevos galpones corresponde a 2.540.544 aves/ciclo. El resumen de la capacidad de alojamiento se presenta en la Tabla 1-10, de la Adenda de la DIA.		
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	Tipología principal: Artículo 3 literal l), subliteral l.4) del D.S. N°40/2012, que aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “RSEIA”): <i>“l) Agroindustrias, mataderos, planteles y establos de crianza, lechería y engorda de animales, de dimensiones industriales. Se entenderá que estos proyectos o actividades son de dimensiones industriales cuando se trate de:</i> <i>l.4. Planteles y establos de crianza, engorda, postura y/o reproducción de animales avícolas con capacidad para alojar diariamente una cantidad igual o superior a:</i> <i>l.4.1. Ochenta y cinco mil (85.000) pollos;</i> <i>l.4.2. Sesenta mil (60.000) gallinas;</i> <i>l.4.3. Dieciséis mil quinientos (16.500) pavos; o</i> <i>l.4.4. Una cantidad equivalente en peso vivo igual o superior a ciento cincuenta toneladas (150 t) de otras aves”.</i>		
Vida útil	La vida útil del Proyecto es indefinida. El Titular analizará diversas medidas de modernización o reacondicionamiento con el objetivo de extender operación del plantel cuando estime necesario.		
Monto de inversión	El monto estimado de inversión para el Proyecto es de USD\$ 10.950.000.-		
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	Conforme con lo establecido en el artículo 16 del D.S. N°40/2012, se indica que el acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución del Proyecto está dado por realización de actividades de reacondicionamiento del sector 42.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	Conforme con lo establecido en el artículo 14 del D.S. N°40/2012, el titular indica que el Proyecto “Mejoramiento operacional y ampliación en Fundo El Guanaco” no será ejecutado en etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	Conforme con lo establecido en el artículo 12 del D.S. N°40/2012 y lo definido en el literal g) del artículo 2 del mismo cuerpo legal, se indica que el Proyecto “Mejoramiento operacional y ampliación en Fundo El Guanaco” corresponde a una modificación de un proyecto o actividad con RCA, toda vez que modifica el Proyecto “Ampliación Plantel de Aves Guanaco”, el cual fue aprobado mediante RCA N° 170/2003.
	[X]		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	Atendidas las características de las partes, obras y/o acciones proyectadas que fundan la presente DIA, se verá modificada la RCA N° 170/2003 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, que calificó ambientalmente favorable el proyecto “Ampliación Plantel de Aves Guanaco”.
	[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	Remitente	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Agrícola Ariztía Limitada	30/12/2021
Carta envía texto radiodifusión	NA	Agrícola Ariztía Limitada	30/12/2021
Resolución de admisibilidad	2022990013	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	06/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	20229910210	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	07/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los Gobiernos Regionales	20229910211	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	07/01/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a Municipalidades	20229910212	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	07/01/2022



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitente	Fecha
Carta de visación del texto para difusión	2022991036	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	07/01/2022
Registro de publicación en Diario Oficial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01/02/2022
Registro de publicación en Diario de circulación nacional	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	01/02/2022
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	20229910361	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	17/02/2022
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	16/02/2022
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Agrícola Ariztía Limitada	11/05/2022
Resolución que resuelve solicitud de inicio de PAC	202299101365	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	12/05/2022



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitente	Fecha
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20229900123	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	12/05/2022
Anexo Participación Ciudadana	202299114129	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	23/08/2022
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Agrícola Ariztía Limitada	25/08/2022
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20229900136	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	26/08/2022
Adenda	NA	Agrícola Ariztía Limitada	30/09/2022
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202299102835	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	30/09/2022
Resolución de ampliación de plazo	20229900152	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	07/11/2022



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Tabla 3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	N° del documento	Remitente	Fecha
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202299103542	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	09/11/2022
Carta solicitud de extensión de suspensión de plazo	NA	Agrícola Ariztía Limitada	28/12/2022
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	20229900159	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	29/12/2022
Adenda Complementaria	NA	Agrícola Ariztía Limitada	03/03/2023
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202399102193	Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva	03/03/2023

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

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

Consejo de Monumentos Nacionales
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva
Dirección de Obras Hidráulicas
Dirección General de Aeronáutica Civil
Dirección General de Aguas
Dirección General de Obras Públicas
Dirección Nacional de Vialidad
División de Normas, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones
Ministerio de Bienes Nacionales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Servicio Agrícola y Ganadero, Dirección Nacional
Servicio Nacional de Geología y Minería
Servicio Nacional Turismo
Subsecretaría de Agricultura
Subsecretaría de Energía
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud
Subsecretaría del Medio Ambiente
Superintendencia de Electricidad y Combustibles
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONAF, Región Metropolitana de Santiago
DGA, Región Metropolitana de Santiago
Dirección de Vialidad, Región Metropolitana de Santiago
DOH, Región Metropolitana de Santiago
SAG, Región Metropolitana de Santiago
SEC, Región Metropolitana de Santiago
Secretaría Regional Ministerial de Educación, RM
SEREMI de Agricultura, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago
SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago
Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM
Servicio Nacional de Pesca, Región Metropolitana de Santiago
Servicio Nacional Turismo, Región Metropolitana de Santiago
Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso
Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso
Dirección de Vialidad, Región de Valparaíso
Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso
SEC, Región de Valparaíso
SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso
Gobierno Regional, Región de Valparaíso
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Valparaíso
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Valparaíso
SEREMI de Economía, Fomento y Turismo, Región de Valparaíso
SEREMI de Energía, Región de Valparaíso
SEREMI de Minería, Región de Valparaíso
SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso
SEREMI de Salud, Región de Valparaíso
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso
SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso
SERNAGEOMIN, Zona Central
Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, Región de Valparaíso
Servicio Nacional Turismo, Región de Valparaíso
Gobierno Regional, Región Metropolitana
Ilustre Municipalidad de San Antonio
Ilustre Municipalidad de Cartagena
Ilustre Municipalidad de Melipilla
Ilustre Municipalidad de María Pinto

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
0026	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región Metropolitana de Santiago	12/01/2022
200	Servicio Agrícola y Ganadero, Dirección Nacional	21/01/2022
2267/2022 DTPR	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Valparaíso	26/01/2022
01/2022	Dirección Nacional de Vialidad	26/01/2022
N° 026/2022 (sea-seia-dia)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	27/01/2022
69/2022	Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva	28/01/2022
217	Servicio Nacional de Geología y Minería	28/01/2022
13	Dirección General de Aguas	31/01/2022
41	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	31/01/2022
50	SEREMI de Obras Públicas, Región de Valparaíso	31/01/2022
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 59	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	01/02/2022
220346	Subsecretaría del Medio Ambiente	01/02/2022
1892	División de Normas, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	01/02/2022
125	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	03/02/2022
543	Consejo de Monumentos Nacionales	03/02/2022
329	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso	04/02/2022
3403/2022 SRM-RM	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región Metropolitana de Santiago	09/02/2022
15	Gobierno Regional, Región Metropolitana	09/02/2022
253	Dirección de Obras Hidráulicas	10/02/2022
291	Ilustre Municipalidad de San Antonio	11/02/2022
B32/N°601	Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud	17/02/2022
31/3/413	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	25/02/2022

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
31/3/2785	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	14/10/2022
492/2022	Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva	17/10/2022
26744/2022 DNO	División de Normas, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	17/10/2022



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

2545	Servicio Nacional de Geología y Minería	18/10/2022
1016	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	18/10/2022
109	Dirección General de Aguas	19/10/2022
112	Dirección General de Aguas	21/10/2022
N° 1074 (proceso 1642 8746)	Dirección de Obras Hidráulicas	21/10/2022
4173	Consejo de Monumentos Nacionales	21/10/2022
180/2022 (Sea-Seia- Adenda)	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	24/10/2022
408	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	24/10/2022
2816	Gobierno Regional, Región Metropolitana	27/10/2022
224094	Subsecretaría del Medio Ambiente	28/10/2022
B32-5034	Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud	28/10/2022
2237	Ilustre Municipalidad de San Antonio	09/11/2022

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
816	Servicio Agrícola y Ganadero, Dirección Nacional	15/03/2023
042	SEREMI MOP Región Metropolitana de Santiago	15/03/2023
7327	División de Normas, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	15/03/2023
161	Corporación Nacional Forestal, Dirección Ejecutiva	17/03/2023
230948	Subsecretaría del Medio Ambiente	17/03/2023
552	Servicio Nacional de Geología y Minería	17/03/2023
129	SEREMI de Agricultura, Región de Valparaíso	17/03/2023
1239	Consejo de Monumentos Nacionales	17/03/2023
31/3/898	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	20/03/2023
11	Dirección General de Aguas	22/03/2023
288	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	22/03/2023
2849 (proceso 16860331)	Dirección de Obras Hidráulicas	23/03/2023
N° B32/1023	Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud	24/03/2023
1020	Gobierno Regional, Región Metropolitana	28/03/2023

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
30	SAG, Región Metropolitana de Santiago	10/01/2022
26	SEREMI Medio Ambiente, Región Metropolitana de Santiago	10/01/2022
04/01/0030/04 09	Dirección General de Aeronáutica Civil	14/01/2022
000074	SEREMI de Bienes Nacionales, Región Metropolitana de Santiago	14/01/2022
10356	SEC, Región Metropolitana de Santiago	17/01/2022
10356	Superintendencia de Electricidad y Combustibles	17/01/2022
44	Dirección de Obras Hidráulica, Región de Valparaíso	19/01/2022



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

060	DOH, Región Metropolitana de Santiago	21/01/2022
15-EA/2022	CONAF, Región Metropolitana de Santiago	24/01/2022
10-EA/2022	Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso	24/01/2022
63	DGA, Región Metropolitana de Santiago	24/01/2022
83	Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Valparaíso	25/01/2022
10/2022	SEREMI de Energía, Región Metropolitana de Santiago	26/01/2022
0133	Dirección General de Aguas, Región de Valparaíso	27/01/2022
328	SEREMI de Salud, Región Metropolitana de Santiago	28/01/2022
57	SEREMI del Medio Ambiente, Región de Valparaíso	28/01/2022
N° 11	SEREMI de Energía, Región de Valparaíso	28/01/2022
0098	SEREMI de Salud, Región de Valparaíso	31/01/2022
257	SERNAGEOMIN, Zona Central	31/01/2022
39	Superintendencia de Servicios Sanitarios	01/02/2022
02	SEC, Región de Valparaíso	03/02/2022
527	Servicio de Vivienda y Urbanización SERVIU, RM	08/02/2022
96	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región Metropolitana de Santiago	11/02/2022
19/2020	SEREMI de Minería, Región de Valparaíso	11/02/2022

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
291	Ilustre Municipalidad de San Antonio	11/02/2022
Fundamento		
El Titular señala que, “ <i>de acuerdo al Plan Regulador Intercomunal Satélite Borde Costero Sur el proyecto se encuentra en dos zonas, Zona de Interés Silvoagropecuario (ZIS) y Zona Rural, ambas se entienden que permiten actividades agrícolas, sin embargo de acuerdo al Artículo N° 55 de la LGUC se solicita al titular adjuntar informe favorable de la SEREMI de Agricultura, donde se descartan actividades productivas y entregan lineamientos para el desarrollo de actividades agrícolas</i> ”.		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
142	Ilustre Municipalidad de Cartagena	15/02/2022
Fundamento		
“ <i>No existiría incidencia importante que afecte nuestro territorio comunal, pues estimaron que el área de influencia del proyecto, no supera los alcances ambientales que podría tener para nuestra comuna. 2.- De acuerdo, a lo anteriormente expuesto, nuestro Municipio no tiene reparos y/o oposición alguna, respecto de este Proyecto, emplazado en nuestra vecina comuna de Melipilla</i> ”.		
En base a lo señalado anteriormente, la Ilustre Municipalidad de Cartagena se pronunció conforme a la revisión de los antecedentes presentados en la DIA.		

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

15	Gobierno Regional, Región Metropolitana	09/02/2022
Fundamento		
Respecto a la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021, de la Región Metropolitana de Santiago (ERD), el Gobierno Regional señala lo siguiente:		
<i>“1. El Titular no realiza la vinculación del Proyecto con cada uno de los objetivos de la Estrategia Regional de Desarrollo. Al respecto se solicita presentar un análisis y justificación técnica sobre la relación del proyecto con cada uno de los Objetivos de cada lineamiento de la ERD, en el marco de lo exigido en el artículo 13 del DS N° 40/2012 del MMA (RSEIA), de acuerdo con los siguientes puntos:</i> <i>a) Calificar como relaciones favorecedoras o perjudiciales, las relaciones que se producen entre las obras, partes o acciones del Proyecto y cada uno de los objetivos estratégicos de la ERD; en caso de corresponder, calificarlas como neutras (o sin relación). Para el establecimiento de dicha relación se debe tener en cuenta los efectos, características y circunstancias que generan efectos adversos (impactos significativos o no significativos) sobre las áreas de influencia del Proyecto y las medidas que se hacen cargo de éstos.</i> <i>b) Hacer mención expresa al cumplimiento normativo, incluyendo las ordenanzas locales, y a las medidas de manejo declaradas en la DIA, asociadas a las obras, partes o acciones del Proyecto, que intervienen sobre los objetivos estratégicos de los lineamientos de la ERD.” (...)</i>		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
31/3/898	Gobierno Regional, Región de Valparaíso	20/03/2023
Fundamento		
El Gobierno Regional de Valparaíso se pronunció respecto a:		
- Relación del proyecto desde el punto de vista ambiental con políticas, planes y programas del desarrollo regional, de conformidad a lo establecido en el artículo 111 de la Constitución Política de la República y en la Ley N° 19.175, Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional. - Relación con políticas y planes evaluados estratégicamente y compatibilidad territorial, según lo requerido en Ley 20.417 Art. 8° letra a).		
Teniendo conformidad de lo presentado en la Adenda Complementaria de la DIA.		

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

Tabla 3.5.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
291	Ilustre Municipalidad de San Antonio	11/02/2022
Fundamento		
La Ilustre Municipalidad de San Antonio en su Oficio N° 291, de fecha 11/02/2022 indica que “se observa un análisis sesgado de los objetivos estratégicos del PLADECO, ya que se plantea que no habría relación del proyecto con estos. Se solicita al titular aclarar por qué el proyecto no se relaciona con los siguientes objetivos estratégicos:		
Salud: Respecto de este objetivo se menciona el estudio de impacto odorante, el cual como se indicó anteriormente se requiere contemplar en el análisis la problemática actual del pueblo de Leyda con olores		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

molestos y presencia de moscas. Asimismo, no se considera el material particulado a generar por el tránsito de camiones por vías de servicio (caletera), la cual no está pavimentada, lo cual si generaría problemas de salud.

Gestión del riesgo y desastre: A nuestro juicio el proyecto si se relaciona con este objetivo estratégico, debido a que por el aumento de tránsito de camiones aumenta la condición de riesgo de accidente.

Gestión ambiental: Como se solicitó, el proyecto pudiese tener relación con la eficiencia energética e hídrica, aprovechando las ventajas geográficas del lugar, aportando de esta manera a la crisis hídrica que vive la Comuna en la zona rural.

Gestión integral del residuo: En el análisis de la DIA, no se menciona el guano como residuo, el cual debe ser considerado y analizado debido a que este genera distintas externalidades negativas, debido a que se menciona que podría haber un “excedente” que puede ser vendido o transportado a centro de acopio de Ariztía”.

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- No aplica

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
<u>“Descripción del proyecto:</u> a. El Plantel El Guanaco, de propiedad de Agrícola Ariztía Ltda., existe desde antes de la entrada en vigencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Posteriormente, el Plantel fue modificado mediante el proyecto "Ampliación Plantel de Aves Guanaco" aprobado mediante la RCA 170/2003, que incluyó el sector productivo N°47 y actualmente, el Plantel cuenta con la aprobación de 63 galpones de engorda de aves en los sectores 42, 43, 44, 45, 46 y 47. b. El proyecto en evaluación se llevará a cabo en el mismo fundo El Guanaco y consiste en la flexibilización operacional, reacondicionamiento y ampliación de la producción de engorda de pollos broiler. c. La flexibilización operacional en la producción avícola se realizará en el sector 47, de manera de permitir la operación con engorda de pollos, en lugar de pavos. Producto de dicha flexibilización se estima una capacidad de alojamiento diaria máxima de 264.960 aves por cada ciclo productivo, entre hembras, machos o mixtos, en los 10 galpones previamente destinados a pavos. El aumento en la cantidad de aves se debe principalmente al menor tamaño que ocupan los mismos, estimando una densidad aproximada de 16 aves/m².	ORD. N° 329, SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Valparaíso, 01/02/2022



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

d. En complemento a lo anterior, el proyecto contempla el reacondicionamiento de los sistemas de ventilación de 50 galpones existentes de engorda de pollos en 10s sectores 42, 43, 44, 45 y 46, estandarizando el proceso en el Plantel de modo que todos los galpones operen con una densidad de 16 aves/m². De los galpones existentes, uno será ampliado, aumentando su superficie de 1.656 m² a 2.400 m² y, con ello, su capacidad de alojamiento diaria. e. En lo que respecta a las partes físicas del proyecto, se informa que éste contempla obras temporales correspondientes a instalación de faenas, las cuales contemplan contenedores para baños, camarines, contenedor y oficina; sitio de almacenamiento temporal para residuos sólidos domiciliarios, almacenamiento de residuos peligrosos y almacenamiento de residuos de construcción. f. Las obras permanentes, por su parte, estarían constituidas por silos de acopio y estanques de gas en galpones avícolas, tanto en los actuales que serán reconstruidos y los nuevos; sitio para el almacenamiento de residuos sólidos, domiciliarios y asimilables; bodega para el manejo de guano de aves de carne (GAC) para alimento de ganado; sector de acopio transitorio para el manejo de aves muertas (zona de transferencia), canaleta recolectora de aguas de lavado de bins; bodega para el almacenamiento de residuos peligrosos y galpones nuevos y reconstruidos, además del reacondicionamiento del sistema de ventilación de galpones existentes. g. Asimismo, se contempla la construcción de 23 galpones nuevos de 16 metros de ancho por 150 metros de largo, con una superficie de 2.400 m²., los que estarán separados entre sí por 15 m”.	
Otros – Observaciones que no tienen relación con la competencia del Servicio	
“Se solicita al titular detallar como se relaciona este proyecto con el mejoramiento de la ruta 78 y la concesión respectiva de su operación, considerando que el tránsito de camiones aumentará considerablemente y actualmente en el ingreso desde la ruta 78 hacia la vía de servicio G-950, no se cuenta con los estándares necesarios para este flujo”.	Oficio ORD. N° 291 - DMAO, Ilustre Municipalidad de San Antonio, 05/02/2021

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2 Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la Adenda	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se refieren a temas ambientales relacionados con el proyecto o actividad	
• <u>“Plan de Cumplimiento de la Legislación Ambiental Aplicable – Permisos Ambientales Sectoriales</u> Considerando la Circular N°28/2020 se emitirá respuesta una vez que se reciban las observaciones de la DOH” • <u>“Consideraciones Finales</u> 6. Este Servicio se pronunciará sobre a) si el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental, b) los permisos ambientales aplicables	ORD. N°109, Dirección General de Aguas 17/10/2022



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

<i>al proyecto y c) el análisis del artículo 11 de acuerdo a lo solicitado en el Oficio SEA N° 20229910210/2022, una vez que se aclaren las interrogantes planteadas en este pronunciamiento”</i>	
<i>“Revisados los antecedentes de la Adenda de la DIA del Proyecto en estudio, puedo señalar que la División de Normas y Operaciones de la Subsecretaría de Transportes, en el ámbito de sus facultades, no tiene inconvenientes en que sea aprobada la Adenda, sujeta a la corrección del Anexo N°15 del archivo en formato zip, que descomprimido indica Anexo N° 16 “Cartografía digital”.</i>	<i>Oficio N°26744/2022 DNO, División de Normas, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, 17/10/2022</i>

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El Proyecto se localizará en la comuna de San Antonio, Provincia de San Antonio, Región de Valparaíso. El Proyecto contempla el uso de vías públicas, abarcando tanto las regiones de Valparaíso como la Metropolitana. En consecuencia, el transporte y las áreas de influencia de olores y ruido traspasan el límite administrativo de la región en el que se ubica el Proyecto.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto se justifica en virtud del potencial de crecimiento, topografía, accesibilidad a la ruta 78 “Autopista del Sol”, lo que permite su conectividad con plantas incubadoras y de alimentos, como también faenadoras para el producto final. En el anexo N° 2-10 de la DIA, se indica que el lugar de emplazamiento del fundo se trata de un territorio limitado, con una población rural pequeña y en la cual se identifican pocas características constitutivas de grupos humanos. No hay registros de servicios sociales básicos ni de bienestar, así como tampoco lugares de encuentro colectivo, espacios públicos, ni organizaciones en el territorio.
Superficie	Respecto a la superficie total del Proyecto, la operación actual del fundo se desarrolla en una superficie de 62,59 ha, de un total de 1.430 ha del Fundo El Guanaco. La superficie de los nuevos sectores a construir será de 10,6 hectáreas, totalizando 73,19 hectáreas de superficie final.
Coordenadas UTM en Datum WGS84	Las coordenadas del Proyecto se detallan a continuación: 281.296 m E, 6.280.151 m N, Huso 19S.
Caminos o vías de acceso	El acceso es a través de la ruta 78, camino a Melipilla en dirección a San Antonio hasta la ruta G-950, camino Las Palmas, correspondiente a una vía de pavimento básico, que conduce a la localidad de Las Palmas, ubicada 1 km hacia el norte. Desde Las Palmas hasta la entrada del predio es necesario recorrer una distancia de 3,7 km aproximadamente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	Mayor información respecto a los caminos de acceso al Proyecto pueden ser revisados en la Tabla 1-9 del capítulo 1 de la DIA.
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	- Anexo 15 de la Adenda. - Respuesta 1.37 de la Adenda. - Numeral 1.5.5 Capítulo 1 de la DIA. - Capítulo 1 de la DIA.

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
Instalaciones de faena	Instalaciones de faena que consideran un contenedor con baños y camarines, un contenedor comedor y un contenedor oficina para el profesional a cargo.	Temporal	Construcción
Acopio de materiales	Sitio de acopio de materiales en zona faena	Temporal	Construcción
Sitio de almacenamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios.	Sitio temporal en zona de faenas, de almacenamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios.	Temporal	Construcción
Almacenamiento de Residuos Peligrosos.	Sitio temporal de almacenamiento de residuos peligrosos.	Temporal	Construcción
Sitio de almacenamiento de Residuos de la Construcción	Sitio de almacenamiento de residuos propios de la construcción.	Temporal	Construcción
Instalaciones para el manejo de aguas servidas	Contenedores con baños químicos.	Temporal	Construcción
Instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua	Ampliación estanque de agua existente	Permanente	Construcción
Instalaciones asociadas al manejo de insumos	Instalación en sector avícola de silos de acopio y estanque de gas en galpones avícolas, tanto en los actuales, como en los a reconstruir y en los nuevos.	Permanente	Construcción
Instalación para el manejo de	Sitio para el almacenamiento de residuos sólidos domiciliarios y asimilables.		



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

residuos sólidos domiciliarios y asimilables.		Permanente	Construcción
Instalación para el manejo de Guano de Aves de Carne (GAC)	Bodega para el manejo de guano de aves de carne (GAC).	Permanente	Construcción
Instalación para el manejo de aves muertas	Sector de acopio transitorio para el manejo de aves muertas (zona de transferencia), canaleta recolectora de aguas de lavado de bins.	Permanente	Construcción
Instalación para el manejo de residuos peligrosos.	Bodega para el almacenamiento de residuos peligrosos.	Permanente	Construcción
Suministro e instalación de tuberías- PAS 156	Considera la construcción y habilitación de las obras civiles tipo alcantarilla necesarias para conducir el caudal de la quebrada. Obra materializada con tubos de diámetro D=1.200mm.	Permanente	Construcción
Instalación de Muro – PAS 156	Incorpora la construcción de los muros de boca de hormigón tipo H-20 sin armar, tanto a la entrada como a la salida de la alcantarilla propuesta, lo anterior según los lineamientos definidos por el Proyecto.	Permanente	Construcción
Protección contra socavaciones locales – PAS 156	Se estima que tanto la entrada como la salida de la alcantarilla propuesta se dispondrá de protecciones contra socavaciones locales conformadas por una losa de mampostería según lo indicado en el Manual de Carretera Volumen 4.	Permanente	Construcción
Señalizaciones en vías de tránsito – PAS156 y PAS157	Considera la instalación de todas las señalizaciones que se requieran para garantizar la seguridad en las faenas, tanto dentro del sector de las obras como fuera de éste.	Permanente	Construcción
Galpones	Se considera galpones nuevos, reconstruidos y reacondicionamiento de sistema de ventilación de galpones existentes.	Permanente	Construcción
Operación de sectores habilitados (avícola)	Operación avícola de ampliación de capacidad de alojamiento avícola.	Permanente	Operación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Operación obras PAS 156	Una vez terminadas las obras se consideran actividades de limpieza que proyectan ejecutarse antes de los periodos de lluvias, lo anterior, posterior a la finalización de la etapa de construcción de las obras. Corresponde a la operación de las obras propiamente tal, a saber, atravesio vehicular tipo alcantarilla que permitirá tanto el tránsito, como el libre escurrimiento del agua, de existir escurrimiento.	Permanente	Operación
Operación obras PAS 157	Una vez terminadas las obras de construcción se consideran actividades de limpieza y mantenimiento que proyectan ejecutarse antes de la temporada de lluvias. Corresponde a la operación de las obras propiamente tal, a saber, la definición de la caja del cauce, mejorando la capacidad de porteo de este, soportando y permitiendo el libre escurrimiento del agua, de existir escurrimiento.	Permanente	Operación

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Habilitación general	Construcción
Movimiento de tierra	Construcción
Desmantelamiento de la bodega	Construcción
Construcción de fundaciones	Construcción
Instalación de equipos	Construcción
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinaria	Construcción
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto	Construcción
Construcción de almacenamiento de residuos y mortalidades	Construcción
Construcción de estanque de agua	Construcción
Habilitación sector acopio GAC	Construcción
Limpieza del cauce	Construcción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Excavaciones	Construcción
Perfilado de taludes	Construcción
Operación de sectores avícolas habilitados	Operación
Limpieza	Operación
Desmantelamiento de Infraestructura	Cierre
Restauración de suelos	Cierre
Restauración ecológica	Cierre

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Mes 1 2023, posterior RCA aprobada
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de las obras de Reacondicionamiento del sector 42
Fecha estimada de término	Mes 14 - 2024
Parte, obra o acción que establece el término	Recepción municipal de las obras.
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Mes 7 2023
Parte, obra o acción que establece el inicio	Inicio de Operación sector 42 ampliado
Fecha estimada de término	Se considera operación de duración indefinida
Parte, obra o acción que establece el término	El proyecto tiene vida útil indefinida, por lo que no se considera parte, obra u acción de término
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	El proyecto no considera fase de cierre, de acuerdo con lo indicado en el numeral 1.3.8 del capítulo 1 de la DIA.

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	79
Operación	12
Total	91



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras	
Instalaciones de faena	
Acopio de materiales	
Sitio de almacenamiento de Residuos Sólidos Domiciliarios.	
Almacenamiento de Residuos Peligrosos.	
Sitio de almacenamiento de Residuos de la Construcción	
Instalaciones para el manejo de aguas servidas	
Instalaciones para la provisión y almacenamiento de agua	
Instalaciones asociadas al manejo de insumos	
Instalación para el manejo de residuos sólidos domiciliarios y asimilables.	
Instalación para el manejo de Guano de Aves de Carne (GAC)	
Instalación para el manejo de aves muertas	
Instalación para el manejo de residuos peligrosos.	
Suministro e instalación de tuberías	
Instalación de Muro	
Protección contra socavaciones locales	
Señalizaciones en vías de tránsito	
Galpones	

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Habilitación general	Instalación de faenas bajo la modalidad de contenedores que incluyen comedor, baños, oficina y bodegas transportables que serán ubicados de acuerdo con la programación de los diferentes frentes de trabajo.
Movimiento de tierra	El movimiento de tierra incluirá las siguientes actividades: trazado, compactación y nivelación del terreno, y realización de terraplenes y excavaciones.
Desmantelamiento de la bodega	Se retirará el techo y costados de la bodega, actual para posteriormente habilitarla como zona de transferencia.
Construcción de fundaciones	Se realizarán fundaciones de hormigón armado para recibir la estructura metálica.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Instalación de equipos	La instalación de equipos incluye el montaje estructural de los galpones y sus cubiertas, la instalación general de agua, gas y electricidad, la construcción de bodega de almacenamiento de residuos y la construcción de un galpón para el almacenamiento de guano.
Tránsito y funcionamiento de vehículos y maquinaria	Específicamente se utilizarán una excavadora, retroexcavadora, traíllas, motoniveladora, rodillo, camión aljibe y camión tolva para el movimiento de tierra.
Transporte de insumos, residuos y mano de obra fuera del área de emplazamiento del proyecto	Se realizará el traslado de maquinaria, estructuras, insumos, residuos, y personal durante toda la duración de la fase de construcción.
Construcción de almacenamiento de residuos y mortalidades	Se instalará un sitio para el almacenamiento de residuos, el cual contará con un sector de acopio de residuos no peligrosos de 72 m ² , un sector de acopio de Residuos peligrosos de 6 m ² de superficie y una zona de transferencia de 144 m ² para el acopio temporal de aves muertas.
Construcción de estanque de agua	Como parte del Proyecto, se realizará una ampliación de la capacidad de almacenamiento de agua actual, consistente en un nuevo estanque de agua, el cual tendrá una capacidad de 750 m ³ .
Habilitación sector acopio GAC	Se construirá una bodega para el almacenamiento temporal de GAC, de 1.000 m ² de superficie, con capacidad máxima de acopio de 1.500 t.
Limpieza del cauce – PAS 156 y PAS 157	Se refiere a la extracción de basuras, escombros, etc., que hubiere antes de la iniciación de las obras y durante su ejecución. Al término de los trabajos, se retirarán las instalaciones provisionales y se extraerá todo material sobrante como excedentes de excavaciones, de rellenos, u otro.
Excavaciones – PAS 156 y PAS 157	Consiste en los movimientos de tierras necesarios para dar cabida las alcantarillas, perfilaciones, tuberías, estribos y/o muros, de acuerdo con los lineamientos definidos por el Proyecto. Los excedentes de las excavaciones deberán ser transportados fuera de la propiedad del Mandante, bajo exclusiva responsabilidad del Contratista.
Perfilado de taludes – PAS 157	Consiste en uniformizar aquellos sectores que presenten irregularidades superficiales de manera tal de dar estabilidad a los taludes, mejorando la capacidad de porteo de los cauces.

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Alojamiento y alimentación	La alimentación será de responsabilidad de los trabajadores, el titular instalará comedores tipo contenedores que cumplirá con las exigencias establecidas en el D.S N° 594/99 MINSAL, además de facilitar medios de refrigeración y calentamiento de los alimentos. La instalación de faena será móvil y se instalará en cada sector a construir de acuerdo con los plazos establecidos. Los servicios de agua potable y electricidad de estos serán tomados de los comedores existentes del Plantel, los cuales cumplen con las medidas exigidas por la autoridad sanitaria. No se considera el alojamiento del personal, ya que serán trasladados todos los días desde Melipilla, a través de transporte público o furgones de acercamiento provistos por los contratistas, según corresponda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Agua potable	Durante la fase de construcción se contempla que el suministro de agua potable para consumo humano sea suministrado desde la red autorizada y existente en el Plantel. Se estima un requerimiento diario máximo de 11.850 l/día, considerando 150 l/persona.
Agua de uso industrial	El agua para uso industrial requerida será provista desde los pozos profundos existentes en el predio para los cuales se cuenta con los respectivos derechos de aprovechamiento, según se describe en la Tabla 1-12 del Capítulo 1 de la DIA. En términos de volumen por unidad de tiempo, considerando que la elaboración de los terraplenes durará aproximadamente 9 meses, el consumo de agua industrial será de 0,3 l/s, siendo este el consumo máximo en l/s. Este consumo se llevará a cabo durante el movimiento de tierra, según el cronograma presentado en el numeral 1.8.2 de la DIA
Servicios higiénicos	Durante la fase de construcción, se implementarán contenedores con baños químicos en cada instalación de faena. Estos serán instalados, mantenidos y retirados por una empresa debidamente autorizada para realizar este tipo de actividades. Se hará uso de 5 baños químicos durante la fase de construcción, atendiendo la cantidad máxima de trabajadores durante las actividades (79 personas), para un rango de 71 a 80 trabajadores, estimando 5 baños 5 lavatorios. Respecto a las duchas portátiles, estas contarán con un sistema de conducción y recolección, que evite el escurrimiento por el terreno de las aguas generadas, evitando apozamientos y focos de insalubridad. Sobre los baños químicos no estarán a una distancia superior a 75 m del área de trabajo. Cabe indicar que, eventualmente, podrían utilizarse las instalaciones existentes para abastecer a parte de las Instalaciones de faenas, principalmente en los primeros meses de la construcción.
Energía eléctrica	La energía eléctrica será provista durante la fase de construcción por medio de empalme al sistema eléctrico actual del Plantel usando la conexión al empalme existente en cada uno de los sectores a ampliar.
Combustible	La recarga de combustible se realizará mediante las estaciones de servicios más cercanas, o aquella con la cual se realice un convenio de suministro. No existirá recarga de combustible en obra. En cuanto a los volúmenes de combustible que sean necesarios mantener en la obra, se habilitará un sitio para el almacenamiento de lubricantes y combustibles. En éste se almacenarán en recipientes metálicos con capacidades máximas de 200 litros de combustible y lubricantes, con tapa de cierre hermético, resistentes a presiones y golpes; y debidamente rotulado, indicando el compuesto que contiene, dando cumplimiento al D.S. N° 78/2010, del MINSAL y/o al D.S N° 160/2009 del MINECON. En total se mantendrán 4 de estos contenedores en faena. Estos recipientes de combustible, junto con otros elementos volátiles, serán acopiados en un recinto especialmente acondicionado para tal efecto, el que se ubicará alejado de los principales frentes de trabajo y tendrá las siguientes características:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	- Superficie conformada por un radier de hormigón, sobre la cual se levantará una caseta que será construida con materiales incombustible, con cubierta de pizarreño o planchas de fibra para controlar la temperatura. - Dos de sus paredes opuestas tendrán malla tipo gallinero en su mitad superior para mantener ventilado el recinto. - Los equipos e instalaciones eléctricas de los recintos de almacenamiento deberán ser a prueba de explosión. - Puertas permanentemente cerradas con candado para evitar ingreso de personas no capacitadas en la manipulación de estos compuestos. En cuanto a las condiciones de seguridad del recinto de almacenamiento, se adoptarán las siguientes medidas: - Los tambores se dispondrán sobre atriles metálicos, que además en la zona de descarga tendrá un pretil plástico impermeable, cubierto por una capa de arena de un espesor adecuado para absorber los eventuales derrames fugas o pérdidas al trasvasijar el combustible, que no estará conectados con desagües de aguas lluvias, alcantarillado ni lugares en que puedan provocar contaminaciones. - Señalización externa con letreros advirtiendo del riesgo de incendio, tales como: INFLAMABLES – NO FUMAR, NI USAR LLAMAS ABIERTAS, los cuales deben ser visibles a lo menos a 3 metros de distancia. - Colocación de al menos un extintor de polvo químico de 10 Kg en el exterior del local. - Para equipo mayor se contemplará un tanque de 10.000 litros, para carga de combustible. - Hojas de seguridad a la vista. Se estima que, dado que las cantidades almacenadas no superarán las cantidades establecidas en el Artículo 25 del D.S. N° 43 del MINSAL que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias peligrosas, por lo cual, esta bodega no requerirá autorización sectorial.
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Equipos y maquinaria	Se requerirá de la siguiente maquinaria durante la fase de construcción. El detalle se expone en la Tabla 1-41 del capítulo 1 de la DIA. Tabla 4.6.2.1: Maquinarias a utilizar durante la fase de construcción <table><tr><th>Maquinaria</th><th>Horas totales</th></tr><tr><td>Excavadora</td><td>658</td></tr><tr><td>Retroexcavadora</td><td>1.404</td></tr><tr><td>Traíllas</td><td>910</td></tr><tr><td>Motoniveladora</td><td>910</td></tr><tr><td>Rodillo</td><td>648</td></tr><tr><td>Camión Aljibe</td><td>650</td></tr><tr><td>Camión Tolva Ampliación de galpones</td><td>936</td></tr><tr><td>Camión Tolva sector materia prima de ganado</td><td>48</td></tr><tr><td>Camión tolva para ampliación estanque de agua</td><td>12</td></tr></table> Fuente: Tabla 1-41 del capítulo 1 de la DIA Mayores detalles en la Tabla 1-41 del capítulo 1 de la DIA.	Maquinaria	Horas totales	Excavadora	658	Retroexcavadora	1.404	Traíllas	910	Motoniveladora	910	Rodillo	648	Camión Aljibe	650	Camión Tolva Ampliación de galpones	936	Camión Tolva sector materia prima de ganado	48	Camión tolva para ampliación estanque de agua	12
Maquinaria	Horas totales																				
Excavadora	658																				
Retroexcavadora	1.404																				
Traíllas	910																				
Motoniveladora	910																				
Rodillo	648																				
Camión Aljibe	650																				
Camión Tolva Ampliación de galpones	936																				
Camión Tolva sector materia prima de ganado	48																				
Camión tolva para ampliación estanque de agua	12																				
Transporte	Durante la fase de construcción del Proyecto, se estima un flujo vehicular (principalmente a los camiones y trabajadores), de 1.450 viajes, constituyendo un total de 143.228 kilómetros recorridos. Para mayores antecedentes, se presentan en la Tabla 1-43 del Capítulo 1 de la DIA y Anexo N°19 “Actualización de estimación de emisiones atmosféricas” de la Adenda Complementaria.																				
Hormigón	Se proveerá hormigón premezclado para la materialización de las obras, el cual, será trasladado en camiones mixer desde la empresa contratada hasta las instalaciones de faenas. Al respecto, se estima que se requerirá un total de 1.150 m³ de hormigón premezclado para los galpones y 25 para la bodega de GAC. Adicionalmente, se requerirán bloques de hormigón, estimados en 4.370 m³ también proveído por empresa externa. Finalmente, para la zona de transferencia se necesitarán 3 m³ de hormigón.																				
Fierro	El fierro necesario para las obras civiles será trasladado desde una empresa externa mediante la utilización de camiones Basculantes. Al respecto, se estima que se requerirá 30 t de fierro para la construcción de galpones y 0,6 t para la bodega de GAC y 0,2 t para la zona de transferencia.																				
Áridos	Los áridos necesarios para la construcción del Proyecto serán adquiridos por una empresa autorizada, estimando aproximadamente 5.060 m³ para los galpones y 120 m³ para la bodega GAC.																				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Otros insumos	Durante la fase de construcción se requerirá de los siguientes insumos:			
	Tabla 4.6.2.2: Suministros e insumos básicos en fase de Construcción.			
	ítem	Unidad	Total	Origen de material
	Cubierta por Galpón 16 x 150	m ²	55.200	Proveedor externo.
	Cubierta por Galpón Bodega GAC	m ³	1.000	Proveedor externo.
	Estructura Galpón Bodega GAC	Kg	17.590	Proveedor externo.
	Revestimiento Lateral 15 x 160	m ²	9.085	Proveedor externo.
	Estructura Galpón 15 x 160	Kg	970.968	Proveedor externo.
	Maicillo (para sector de acopio de GAC)	m ³	300	Proveedor al acceso del predio.
Fuente: Tabla 1-40 del Capítulo 1 de la DIA.				

4.6.3. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
Agua	Para la implementación de la fase de construcción del Proyecto se requerirá el uso de agua de pozo profundo para uso de tipo industrial, así como para consumo humano proveído desde el sistema de agua potable existente en el Plantel y que se abastece por medio de agua subterránea. Todo ello de acuerdo con los derechos de aprovechamiento de propiedad del titular. Este requerimiento consiste es 11.850 l/día para el consumo humano y 300 m ³ por cada terraplén. Este último corresponderá a un total de 6.900 m ³ de agua industrial para todo el período en que se realicen. En términos de volumen por unidad de tiempo, considerando que la elaboración de los terraplenes durará aproximadamente 9 meses, el consumo de agua industrial será de 0,3 l/s, siendo este el consumo máximo en l/s. Este consumo se llevará a cabo durante el movimiento de tierra.
Vegetación	Durante la fase de construcción serán removidas especies vegetaciones correspondientes a pradera y herbazal incipiente. Se contempla el despeje de las superficies para la construcción de las obras del Proyecto, en algunos sectores se deberá realizar corta de vegetación consistente en 0,73 ha de pradera, 0,61 ha de pradera con árboles y 8,46 ha



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	de terreno agrícola, totalizando 9,8 ha de suelo con algún tipo de vegetación.
Suelo	El área de afectación permanente de suelos por parte de las obras nuevas del Proyecto corresponde a 10,51 ha, de las cuales un 10,60% corresponde a suelos con capacidad de uso clase III y un 10,62% a suelos con capacidad de uso clase IV. Mayores antecedentes en Anexo 06 Actualización Línea de Base Caracterización Físicoquímica del suelo de Adenda Complementaria.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera									
Nombre	Descripción								
MP ₁₀ , MP _{2,5} , MPS, NO _x , SO ₂ , NH ₃ , CO y COV	De acuerdo con lo señalado en el Informe de Actualización de la estimación de emisiones atmosféricas, presentado en el Anexo N°19 de la Adenda Complementaria, durante la fase de construcción se generan emisiones atmosféricas producto de las siguientes actividades:								
	• Escarpe • Excavación • Erosión de Material en Pila • Carguío y Volteo de Material • Compactación • Nivelación • Combustión interna en vehículos de transporte • Resuspensión de polvo caminos no pavimentados • Resuspensión de polvo caminos pavimentados • Combustión interna en maquinaria y vehículos de transporte fuera de ruta • Combustión Grupos electrógeno								
	En la Tabla a continuación, se muestra el promedio anual de las emisiones de contaminantes atmosféricos para la Fase de Construcción en la RMS:								
	Tabla 4.6.4.1.1: Emisiones Atmosféricas Anuales de la Fase de Construcción en RMS								
Actividad		Emisiones (t/año)							
		MP10	MP _{2,5}	MPS	NO _x	SO ₂	NH ₃	CO	COV
Escarpe		-	-	-	-	-	-	-	-
Excavación		-	-	-	-	-	-	-	-



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Erosión de Material en Pila	-	-	-	-	-	-	-	-
Carguío y Volteo de Material	-	-	-	-	-	-	-	-
Compactación	-	-	-	-	-	-	-	-
Nivelación	-	-	-	-	-	-	-	-
Combustión interna en vehículos de transporte	0,020	0,020	0,020	0,933	0,001	0,000	0,249	0,041
Resuspensión de polvo caminos no pavimentados	-	-	-	-	-	-	-	-
Resuspensión de polvo caminos pavimentados	0,167	0,040	0,870	-	-	-	-	-
Combustión interna en maquinaria y vehículos de transporte fuera de ruta	-	-	-	-	-	-	-	-
Combustión Grupos electrógeno	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	0,187	0,061	0,890	0,933	0,001	0,000	0,249	0,041

Fuente: Tabla 3-93 del informe de Actualización de la estimación de emisiones atmosféricas, presentado en el Anexo N°19 de la Adenda Complementaria.

Tabla 4.6.4.1.2: Emisiones Atmosféricas Anuales de la Fase de Construcción en la región de Valparaíso.

Actividad	Emisiones (t/año)							
	MP10	MP _{2,5}	MPS	NO _x	SO ₂	NH ₃	CO	COV
Escarpe	0,200	0,030	0,260	-	-	-	-	-
Excavación	0,040	0,021	0,197	-	-	-	-	-
Erosión	2,E-04	4,E-05	4,E-04	-	-	-	-	-
Carguío y Volteo de Material	1,E-04	1,E-05	1,E-04	-	-	-	-	-
Compactación	5,E-05	2,E-05	2,E-04	-	-	-	-	-
Nivelación	0,008	0,006	0,019	-	-	-	-	-



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Tránsito de vehículos por caminos pavimentados industriales	0,004	0,004	0,004	0,182	2,E-04	7,E-05	0,050	0,008
Tránsito de vehículos por caminos pavimentados	2,257	0,226	7,373	-	-	-	-	-
Combustión interna en vehículos de transporte	0,018	0,004	0,096	-	-	-	-	-
Combustión interna en maquinaria y vehículos de transporte fuera de ruta	0,138	0,138	0,138	1,387	-	-	1,175	0,139
Combustión Grupos electrógeno	4,E-04	4,E-04	4,E-04	0,006	-	-	0,001	0,001
Total	2,666	0,429	8,087	1,575	2,E-04	7,E-05	1,226	0,147

Fuente: Tabla 3-94 del informe de Actualización de la estimación de emisiones atmosféricas, presentado en el Anexo N°19 de la Adenda Complementaria.

Respecto a las medidas de control, el Titular establece lo siguiente:

- Se realizarán capacitaciones a los trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas.
- Se instalarán señales de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro de la zona donde se emplaza el proyecto.
- Se realizará el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes de salir del sitio del proyecto, de modo tal de evitar la caída de materiales y el desprendimiento de polvo en el trayecto del vehículo.
- Se controlarán los límites máximos de carga con el fin de mantener un nivel por debajo del máximo de la tolva, además de implementar un plan de seguimiento para esta medida con prohibición del uso de carpas que no cumplan con las características mencionadas.
- Se prohibirá la quema de materiales o desechos.
- Durante la fase de construcción se aplicará supresor de polvo en el camino de acceso al fundo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	Mayores antecedentes en informe de Actualización de la estimación de emisiones atmosféricas, presentado en el Anexo N°19 de la Adenda Complementaria.
--	---

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Durante la fase de construcción, en el peak de demanda de mano de obra, se podrían generar hasta aproximadamente 9,48 m³ /día de aguas servidas, correspondientes a una dotación máxima de 79 trabajadores con un consumo medio de agua de 150 l/día por persona, que se obtiene al aplicar un factor de aguas servidas de 0,8 al consumo de agua potable. Además, se habilitarán baños químicos en cantidad suficiente de acuerdo con el número de personas que estén en obra, cuyos servicios será subcontratados a empresas autorizada.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	De acuerdo con lo presentado en el Estudio de Ruido y Vibraciones, adjunto en el Anexo N°07 de la Adenda, la modelación de ruido contempla que todas las obras que están asociadas a la construcción del Proyecto, (14 meses de duración). Por lo cual, para su ejecución se tiene en consideración diversa maquinaria pesada. Las actividades/acciones que se consideraron en la generación de ruido son la excavación, movimiento de tierra, nivelación y compactación de terreno, traslado de hormigón, compactación de terraplén y distribución de material, materias primas, estructuras y residuos. Los niveles de presión acústica obtenidos en la fase de construcción, sumados a la operación actual del plantel, muestran una superación preliminar a los límites máximos permitidos establecidos por la normativa. Por lo antes mencionado, a continuación, se señalan aquellas medidas de control de ruido a implementar: - Barreras acústicas modulares con cumbrera. - Restricción de operación simultánea. - Restricción de maquinaria pesada. A continuación, se detallan los niveles de ruido generados durante la fase de construcción considerando la implementación de medidas de control de ruido:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Tabla 4.6.4.3.1: Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fases de construcción con medidas de control, periodo diurno <table> <tr> <th>Punto</th><th>NPSeq¹² modelado [dB(A)]*</th><th>NPC^{13o} NPS prom [dB(A)]**</th><th>NPSeq Modelado + NPC [dB(A)]*</th><th>Máximo permitido [dB(A)]</th><th>Evaluación</th></tr> <tr> <td>1</td><td>44</td><td>37</td><td>45</td><td>46</td><td>No supera</td></tr> <tr> <td>2</td><td>27</td><td>37</td><td>37</td><td>46</td><td>No supera</td></tr> <tr> <td>3</td><td>21</td><td>46</td><td>46</td><td>56</td><td>No supera</td></tr> <tr> <td>4</td><td>41</td><td>33</td><td>42</td><td>42</td><td>No supera</td></tr> <tr> <td>A</td><td>25</td><td>33</td><td>34</td><td>42</td><td>No supera</td></tr> <tr> <td>B</td><td>35</td><td>33</td><td>37</td><td>42</td><td>No supera</td></tr> </table> Fuente: Tabla 66 del Estudio de Impacto Acústico y vibratorio, Anexo 07 de la Adenda de la DIA. *Valores aproximados al entero más cercano ** Corresponde al valor NPS promedio. Para mayores antecedentes en Anexo 07 Impacto Acústico y vibratorio de la Adenda.						Punto	NPSeq ¹² modelado [dB(A)]*	NPC ^{13o} NPS prom [dB(A)]**	NPSeq Modelado + NPC [dB(A)]*	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación	1	44	37	45	46	No supera	2	27	37	37	46	No supera	3	21	46	46	56	No supera	4	41	33	42	42	No supera	A	25	33	34	42	No supera	B	35	33	37	42	No supera
Punto	NPSeq ¹² modelado [dB(A)]*	NPC ^{13o} NPS prom [dB(A)]**	NPSeq Modelado + NPC [dB(A)]*	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación																																										
1	44	37	45	46	No supera																																										
2	27	37	37	46	No supera																																										
3	21	46	46	56	No supera																																										
4	41	33	42	42	No supera																																										
A	25	33	34	42	No supera																																										
B	35	33	37	42	No supera																																										

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla 4.6.4.3 Otras emisiones																													
Nombre	Descripción																												
Vibraciones	De acuerdo con lo presentado en el Estudio de Ruido y Vibraciones, adjunto en el Anexo N°07 de la Adenda, se realizaron mediciones del nivel de velocidad de vibración (Lv) y velocidad vertical de partícula (VVP). Los valores obtenidos obedecen a las vibraciones naturales del suelo en cada sector, no existiendo otras fuentes claramente identificadas que puedan afectar los registros. Los valores registrados en todos los puntos se encuentran por debajo del umbral de percepción humana definido en la guía FTA, el cual es de 65 [VdB], según se muestra a continuación: Tabla 4.6.4.4.1: Proyección de Lv y PPV en cada receptor. Vibraciones generadas por maquinaria pesada. <table> <tr> <th>Punto</th><th>Faena o maquinaria más cercana</th><th>Distancia* [m]</th><th>Distancia* [ft]</th><th>PPV proyectado [in/s]</th><th>Lv proyectado [VdB]</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Rodillo vibratorio</td><td>64</td><td>210</td><td>< 0.01</td><td>66</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Rodillo vibratorio</td><td>954</td><td>3130</td><td>< 0.01</td><td>31</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Rodillo vibratorio</td><td>2928</td><td>9606</td><td>< 0.01</td><td>16</td></tr> </table>					Punto	Faena o maquinaria más cercana	Distancia* [m]	Distancia* [ft]	PPV proyectado [in/s]	Lv proyectado [VdB]	1	Rodillo vibratorio	64	210	< 0.01	66	2	Rodillo vibratorio	954	3130	< 0.01	31	3	Rodillo vibratorio	2928	9606	< 0.01	16
Punto	Faena o maquinaria más cercana	Distancia* [m]	Distancia* [ft]	PPV proyectado [in/s]	Lv proyectado [VdB]																								
1	Rodillo vibratorio	64	210	< 0.01	66																								
2	Rodillo vibratorio	954	3130	< 0.01	31																								
3	Rodillo vibratorio	2928	9606	< 0.01	16																								



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	4	Rodillo vibratorio	54	177	0,01	68
	A	Rodillo vibratorio	452	1483	< 0.01	41
	B	Rodillo vibratorio	170	558	< 0.01	54

Fuente: Tabla 54 del Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio, Anexo 07 de la Adenda de la DIA.

*Distancia a la obra más cercana

Para la proyección de vibraciones se consideró la peor condición, es decir, la fuente que genera mayor impacto vibratorio. Para este caso en particular, la proyección y el cálculo de los niveles en el receptor se considera el rodillo vibratorio como fuente vibratoria de mayor emisión.

Mayores antecedentes en Anexo 07, Estudio de Impacto Acústico y Vibratorio, de la Adenda.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD)	Durante la fase de construcción se estima una generación de alrededor de 48 kg/día (0,048 t/día) de residuos domésticos, considerando el máximo de dotación y una tasa de generación de 0,75 kg/habitante/día. Estos residuos corresponderán a restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros, generados en la instalación de faena y oficinas. Para el manejo de estos residuos se instalarán contenedores con tapa hermética, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en el sitio destinado para estos residuos en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas. Estos residuos serán retirados con frecuencia semanal, 3 veces por semana o mayor en caso de ser necesario.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Durante la fase de construcción del proyecto se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, principalmente madera proveniente de despuntes y desechos de moldajes, restos de tuberías, alambres, trozos de fierro de construcción, vidrio, gomas y plásticos provenientes de envoltorios de suministros, entre otros. Se estima que se generen 3,25 t/mes de residuos industriales no peligrosos, sumando un total de 45,5 toneladas de estos residuos durante toda la fase de construcción. Esto corresponde a aproximadamente 0,1 t/día de residuos industriales no peligrosos. Respecto al manejo de estos residuos, serán acopiados temporal y debidamente identificados, para su posterior retiro y disposición final por



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	parte de una empresa autorizada conforme a la legislación vigente. Se prevé que el retiro de estos residuos se realizará con una frecuencia semanal por medio de camión tolva de empresa externa autorizado para dichos efectos y dispuesto en sitio de disposición de RESCON o botadero autorizado según corresponda. En relación con la madera de embalaje (de procedencia extranjera) se dará aviso al SAG para que proceda a su inspección según lo establece la establece la Resolución N° 133, modificada por la Resolución 2.859, del 26 de enero de 2005 y 29 de junio de 2007, respectivamente del Ministerio de Agricultura, Servicio Agrícola y Ganadero, para su posterior eliminación o reutilización, según determinación del SAG.
--	--

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos																				
Nombre	Descripción																			
Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos que se generarán en la fase de construcción del Proyecto corresponderán a paños contaminados con grasas, tambores, envases de tinetas de pintura de 20 litros, envases, ropa y EPP, brochas contaminadas, trapos y huaipes, entre otros. Para su manejo, se habilitará una bodega especialmente diseñada para el acopio transitorio, la cual considerará todos los potenciales riesgos de derrames, temperaturas e identificación de los mismos. Asimismo, se considera que las empresas que para el transporte y disposición final de residuos, deberán cumplir con las disposiciones generales del D.S. N° 148/2003, Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos del MINSAL. Asimismo, se compromete a que los residuos acopiados no se mantendrán por un periodo mayor a seis meses. En la siguiente tabla se presenta la estimación de residuos peligrosos durante la fase de construcción: Tabla 4.6.5.2.1: Estimación de residuos peligrosos <table><tr><th>Tipo de residuo</th><th>Cantidad (Kg/mes)</th><th>Cantidad (ton/año)</th></tr><tr><td>Tambores</td><td>69</td><td>0.828</td></tr><tr><td>Envases de tinetas de pintura de 20 litros</td><td>4</td><td>0.048</td></tr><tr><td>Envases, ropa y EPP</td><td>8.8</td><td>0.1056</td></tr><tr><td>Brochas contaminadas</td><td>0.11</td><td>0.00132</td></tr><tr><td>Trapos y huaipes</td><td>17.6</td><td>0.2112</td></tr></table>		Tipo de residuo	Cantidad (Kg/mes)	Cantidad (ton/año)	Tambores	69	0.828	Envases de tinetas de pintura de 20 litros	4	0.048	Envases, ropa y EPP	8.8	0.1056	Brochas contaminadas	0.11	0.00132	Trapos y huaipes	17.6	0.2112
	Tipo de residuo	Cantidad (Kg/mes)	Cantidad (ton/año)																	
	Tambores	69	0.828																	
	Envases de tinetas de pintura de 20 litros	4	0.048																	
	Envases, ropa y EPP	8.8	0.1056																	
Brochas contaminadas	0.11	0.00132																		
Trapos y huaipes	17.6	0.2112																		
Fuente: Tabla 2-2: Detalle de tonelaje de residuos sólidos durante la fase de construcción, de la Adenda de la DIA.																				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

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

Tabla 4.6.5.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Durante las actividades de la fase de construcción no se requerirán productos químicos u otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras	
Nombre	
Operación de sectores habilitados (avícola)	
Atraveso vehicular tipo alcantarilla	
Definición de la caja del Cauce	

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción
Operación de sectores avícolas habilitados	Durante cada año de la fase de operación avícola, una vez se encuentren los 86 galpones (corresponden a las 53 previos al SEIA más los 10 galpones aprobados en RCA 170/2003 y los 23 nuevos galpones que se construirán) en funcionamiento, la capacidad de producción avícola adicional a la capacidad actual será de 1.311.803 aves/ciclo. Este aumento en la capacidad será resultado del cambio de operación de pavos a pollos en el sector 47, del reacondicionamiento de galpones actuales (incrementando la densidad de aves por m ² de 13,15 a 16), del redimensionamiento de un galpón de 1.656 a 2.400 m ² y a la construcción de 23 galpones nuevos.
PAS 156	Una vez terminadas las obras se consideran actividades de limpieza que proyectan ejecutarse antes de los periodos de lluvias, lo anterior, posterior a la finalización de la fase de construcción de las obras. Corresponde a la operación de las obras propiamente tal, a saber, atraveso vehicular tipo alcantarilla que permitirá tanto el tránsito, como el libre escurrimiento del agua, de existir escurrimiento. Por otra parte, se debe definir la caja del cauce, mejorando la capacidad de porteo de este, soportando y permitiendo el libre escurrimiento del agua, de existir escurrimiento.
PAS 157	Una vez terminadas las obras de construcción se consideran actividades de limpieza y mantenimiento que proyectan ejecutarse antes de la temporada de lluvias. Corresponde a la operación de las obras propiamente tal, a saber, la definición de la caja del cauce, mejorando la capacidad de porteo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	de este, soportando y permitiendo el libre escurrimiento del agua, de existir escurrimiento.
--	--

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Alojamiento y alimentación	Se cuenta con comedores que cumplen con las exigencias establecidas en el D.S N° 594/99 MINSAL, además de medios de refrigeración y calentamiento de los alimentos. En cuanto al alojamiento, esto no se considera puesto que los trabajadores serán trasladados todos los días desde Melipilla, a través de transporte público (micros) o furgones de acercamiento provistos por los contratistas. Con respecto al alimento de aves, este será suministrado desde la Fábrica de Alimento Melipilla de propiedad de Agrícola Ariztía Ltda., en camiones especialmente acondicionados. Respecto a las raciones de alimento varían durante la etapa de crecimiento de las aves. En virtud de lo anterior, se estima que, en un ciclo con la nueva operación, se requerirán 6.477 toneladas de alimento para el Proyecto, equivalente a 35.624 t/año.
Agua potable	Se contempla que el suministro de agua potable para consumo humano sea suministrado desde la red autorizada y existente en el Plantel, estimando un requerimiento diario máximo adicional al existente de 1.800 l/día, considerando 150 l/persona y un máximo de 12 trabajadores adicionales a la operación actual. En cuanto al requerimiento hídrico de las aves, las raciones de agua serán suministradas a través de dispensadores colocados al interior de los galpones, de igual manera que se realiza en la operación actual. El agua utilizada para la operación avícola se obtiene desde los pozos profundos de agua subterránea, existentes en el predio, de acuerdo con las resoluciones otorgadas adjuntas en el Anexo N°1-5 de la DIA. El requerimiento de agua potable adicional para la fase de operación avícola corresponde a 2,23 l/s, mientras que el caudal máximo requerido en la operación actual es de 3,98 l/s totalizando 6,21 l/s para toda la operación avícola. El caudal máximo instantáneo provisto por los pozos es de 13,85 l/s por lo que el consumo de la operación avícola no supera el caudal máximo proporcionado por los pozos.
Agua de uso industrial	El agua para uso industrial requerido será provista desde los pozos profundos existentes en el predio para los cuales se cuenta con los respectivos derechos de aprovechamiento. El consumo de agua industrial corresponderá principalmente al requerimiento de agua para el arco sanitario, que se incluye en el consumo del rodiluvio y para limpieza de bins, tal como ocurre en la operación actual.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

En la tabla a continuación se muestra el consumo de agua industrial de la fase de operación:

Tabla 4.7.2.1: Consumo de agua industrial fase de operación avícola

Actividades	Operación Actual Avícola		Consumo Adicional Proyecto	
	Volumen mensual (m³)	Caudal (l/s)	Volumen mensual (m³)	Caudal (l/s)
Consumo Limpieza Bins	1,17	0,0004	0,47	0,0002
Rodiluvio	30,50	0,01	13	0,01
Total	31,67	0,01	13,47	0,01

Fuente: Tabla 1-16 de la Adenda de la DIA.

Respecto al consumo adicional de lavado de limpieza de bins se debe al aumento de la cantidad de bins por lavar (de 30 a 42). Cada lavado requiere 78 litros de agua por bins.

Por lo antes indicado, se requerirá un total de 13,47 m³ mensuales de agua industrial, adicionales a la operación actual avícola, totalizando un consumo de 45,14 m³ de agua industrial mensuales en toda la operación avícola del Plantel.

Para mayor detalle del uso del agua industrial se detalla en el numeral 1.20 de la Adenda.

Servicios higiénicos

El plantel cuenta con Resolución N° 3375/2013 de la SEREMI de la Región de Valparaíso, la cual autorizó el funcionamiento del sistema de alcantarillado particular, consistente en fosa séptica y dren, con capacidad para seis personas, ubicada en Ruta G 950 Las Palmas, Fundo El Guanaco N 1073.

Además, cuenta con Certificado de Recepción Final N° 211/2001 del Ministerio de Salud de la Región de Valparaíso, el cual aprueba sectores 42, 43, 44, 45, 46, portería y casas. Certifica que el recinto cuenta con abasto de agua potable mediante noria sanitaria, responsabilidad de propietario de la mantención del sistema de alcantarillado particular.

El personal adicional hará uso de estas instalaciones.

Energía eléctrica

La energía eléctrica será provista durante la fase de operación por medio de empalme al sistema eléctrico actual del Plantel, usando la conexión al empalme existente en cada uno de los sectores a ampliar.

Combustible

Con relación a los combustibles utilizados en la operación actual, estos corresponden a gas natural y petróleo (diésel), los que se almacenan en estanques de acero.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Transporte	Durante la fase de operación los viajes asociados al transporte de materiales se indican a continuación:	
	Tabla 4.7.2.1: Número de viajes Fase de Operación	
	Material	Cantidad de viajes (total anual)
	Alimento Aves	1.056
	Material de camas Aves	5
	Gas Calefactores	39
	Ingreso Aves	77
	Aves de faena I	638
	Aves de faena II	385
	GAC Guanera autorizada Huechún	14
	GAC Alimento	16
	GAC Terceros (RM)	60
	GAC Terceros (Valparaíso)	40
	GAC terceros (Maule)	18
	Mortalidades	1
	RISES	1
	Residuos Domiciliarios	1
	RESPEL	1
	Fuente: Confección propia en base a la tabla 3-10 del Anexo N°19 de la Adenda complementaria.	
	Mayores antecedentes en Anexo N°19 - Actualización de Estimación de emisiones atmosféricas, Informe MP-310-2023 Act. Est. Emisiones Fundo El Guanaco de la Adenda Complementaria.	

4.7.3. Productos generados

Tabla 4.6.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Producción avícola (pollo broiler)	Durante cada año de la fase de operación avícola, una vez se encuentren los 86 galpones (corresponden a las 53 previos al SEIA más los 10 galpones aprobados en RCA 170/2003 y los 23 nuevos galpones que se construirán) en funcionamiento, la capacidad de producción avícola adicional a la capacidad actual será de 1.251.792 aves/ciclo. Este valor considera la capacidad de alojamiento debido a la construcción de 23 galpones nuevos; un aumento de capacidad de alojamiento de los 53 galpones previos a 1997 por reacondicionamiento y mejora de su infraestructura (estos incluyen los 50 existentes y reconstrucción de 3 galpones quemados) y la flexibilización operacional del sector 47.
Guano de Ave de Carne (GAC)	El guano de ave de carne (GAC) producido en los galpones de aves se reutiliza como material de cama para el siguiente ciclo. De cada galpón de densidad 14 aves/m ² y superficie de 1.656 m ² , se retiran 40 m ³ por ciclo, equivalentes a 26 t. Para los galpones proyectados, con densidad 16



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	aves/m ² , se retirarán 40 m ³ de excedente para galpones de 1.656 m ² y 58 m ³ para galpones de 2.400 m ² , que equivale a 26 t y 38,3 t respectivamente.
--	---

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar				
Nombre	Descripción			
Agua	Durante la fase de operación el requerimiento de agua aumentará de acuerdo con lo presentado en la tabla a continuación:			
	Tabla 4.7.4.1: Consumo de agua industrial fase de operación avícola			
	Actividades	Operación Actual Avícola		Consumo Adicional Proyecto
		Volumen mensual (m ³)	Caudal (l/s)	Volumen mensual (m ³) Caudal (l/s)
	Consumo Limpieza Bins	1,17	0,0004	0,47 0,0002
	Rodiluvio	30,50	0,01	13 0,01
	Total	31,67	0,01	13,47 0,01
Fuente: Tabla 1-16 de la Adenda de la DIA.				
El fundo cuenta con la disponibilidad de agua subterránea de acuerdo con las resoluciones otorgadas, adjuntas en el Anexo N°1-5 de la DIA y no se requerirán solicitudes adicionales.				

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
MP ₁₀ , MP _{2,5} , MPS, NO _x , SO ₂ , NH ₃ , CO y COV	Durante la fase de operación, las principales emisiones están asociadas principalmente al tránsito de vehículos, transporte de insumos y productos, y al uso de generadores. Las emisiones generadas durante la fase de operación se presentan en la siguiente tabla:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Tabla 4.7.5.1.1: Emisiones Atmosféricas Anuales de la Fase de Operación Región Metropolitana.

Actividad	Emisiones Región Metropolitana [t/año]							
	MP ₁₀	MP _{2,5}	MPS	NO _x	SO ₂	NH ₃	CO	COV
Combustión interna de vehículos	0,026	0,026	0,026	1,280	0,001	0,000	0,243	0,046
Tránsito en Caminos No Pavimentados	0,385	0,038	1,257	-	-	-	-	-
Tránsito en Caminos Pavimentados	0,723	0,175	3,768	-	-	-	-	-
Total	1,134	0,240	5,051	1,280	0,001	0,000	0,243	0,046

Fuente: Tabla 3-95 del informe de Actualización de la estimación de emisiones atmosféricas, presentado en el Anexo N°19 de la Adenda Complementaria.

Tabla 4.7.5.1.2: Emisiones Atmosféricas Anuales de la Fase de Operación Región de Valparaíso.

Actividad	Emisiones Región de Valparaíso [t/año]							
	MP ₁₀	MP _{2,5}	MPS	NO _x	SO ₂	NH ₃	CO	COV
Combustión interna vehículos de transporte	0,013	0,013	0,013	0,641	0,001	0,000	0,126	0,024
Tránsito en Caminos No Pavimentados	30,623	3,062	100,035	-	-	-	-	-
Tránsito en Caminos Pavimentados	0,861	0,028	4,485	-	-	-	-	-
Maquinaria fuera de ruta	0,025	0,025	0,025	2,069	-	-	1,193	0,213
Calefactor	0,145	0,145	0,145	2,684	0,000	-	1,548	-
Generador	0,072	0,072	0,072	1,019	0,067	-	0,220	-
Total	31,739	3,345	104,775	6,413	0,068	0,000	3,088	0,237

Fuente: Tabla 3-96 del informe de Actualización de la estimación de emisiones atmosféricas, presentado en el Anexo N°19 de la Adenda Complementaria.

Mayores antecedentes en informe de Actualización de la estimación de emisiones atmosféricas, presentado en el Anexo N°19 de la Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la fase de operación la cantidad máxima de trabajadores corresponde a 12 personas diarias. Por lo tanto, la cantidad de aguas servidas máxima adicional estimada a generar corresponde a 1,44 m³ diarios, con un consumo medio de agua de 150 l/día por persona, que se obtiene al aplicar un factor de aguas servidas de 0,8 al consumo de agua potable. Las aguas servidas serán manejadas mediante las instalaciones sanitarias fijas, conectadas a sistemas de tratamiento de aguas servidas particulares, aprobadas en las siguientes resoluciones: - Ordinario N°280 del 13 de febrero de 2001 del servicio de salud de Valparaíso. - Resolución N°3375 de fecha 2 de diciembre del 2013.
Efluentes líquidos industriales	Durante la operación del Proyecto se estima que se generarán aguas de la limpieza de bins y residuos derivados del rodiluvio (o arco sanitario) utilizado para sanitización de las ruedas de camiones. - Limpieza de bins: 1,64 m³/mes. - Rodiluvio/arco sanitario: 43,62 m³/mes. Los 43,62 m³ mensuales generados por el arco sanitario (Rodiluvio) corresponden a agua con detergente biodegradable. Este detergente corresponde a URCSAN 420, del cual se adjunta la Hoja de Datos de Seguridad en el Anexo N°15 de la Adenda Complementaria, el cual certifica la biodegradabilidad del detergente. Por lo tanto, no corresponde a un residuo industrial y se maneja a través de la evaporización natural del agua y la absorción del suelo.

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Durante la fase de operación las principales fuentes de ruido corresponden al funcionamiento de 26 pabellones nuevos (23 nuevos y 3 reconstruidos), y 31 pabellones existentes (dentro de los 60 pabellones existentes actualmente en el plantel), que se reacondicionarán con un sistema de ventilación. Cada uno de los pabellones nuevos contará con 9 ventiladores en un extremo, y 4 ventiladores en los costados. Por otro lado, cada uno de los pabellones reacondicionados contará con 9 ventiladores en un extremo, y 7 ventiladores en los costados. De acuerdo con el Estudio de Ruido y Vibraciones adjunto en el Anexo N°07 de la Adenda, en el modelo se consideraron todas las fuentes de ruido indicadas funcionando de manera simultánea, es decir: 26 pabellones nuevos con 13 ventiladores cada uno; y 31 pabellones reacondicionados



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

con 16 ventiladores cada uno. Los ventiladores funcionarán en período diurno y nocturno.

De acuerdo con los resultados de la modelación, los niveles obtenidos en todos los puntos receptores no superan los máximos permitidos, cumpliendo con el D.S. N°38/2011 del MMA en los períodos diurno y nocturno.

A continuación, en las siguientes tablas se presentan los niveles de inmisión acústica estimado para la fase de operación en cada punto de evaluación del mencionado Estudio de Ruido y Vibraciones, tanto para el periodo diurno, como para el nocturno.

Tabla 4.7.5.3.1: Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA.
Fase de operación. Periodo diurno.

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]*	NPC o NPS prom [dB(A)]**	NPSeq Modelado + NPC [dB(A)]*	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	38	37	41	46	No supera
2	16	37	37	46	No supera
3	9	46	46	56	No supera
4	41	33	42	42	No supera
A	25	33	34	42	No supera
B	30	33	35	42	No supera

Fuente: Tabla 58 del Estudio de Impacto Acústico y vibratorio, Anexo 07 de la Adenda de la DIA.

*Valores aproximados al entero más cercano

** Corresponde al valor NPS promedio.

Tabla 4.7.5.3.2: Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA.
Fase de operación. Periodo nocturno.

Punto	NPSeq modelado [dB(A)]*	NPC o NPS prom [dB(A)]**	NPSeq Modelado + NPC [dB(A)]*	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
1	27	25	29	35	No supera
2	11	26	26	35	No supera
3	3	26	26	35	No supera
4	39	32	40	42	No supera
A	25	32	33	42	No supera
B	29	32	34	42	No supera

Fuente: Tabla 59 del Estudio de Impacto Acústico y vibratorio, Anexo 07 de la Adenda de la DIA.

*Valores aproximados al entero más cercano



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	** Corresponde al valor NPS promedio. De las tablas anteriores se observa que los niveles obtenidos en todos los puntos receptores no superan los máximos permitidos, cumpliendo con el D.S. N° 38/2011 del MMA en los períodos diurno y nocturno. Mayores antecedentes en el Estudio de Impacto Acústico y vibratorio, Anexo 07 de la Adenda.
--	---

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.3 Otras emisiones																																						
Nombre	Descripción																																					
Olores	Durante la fase de operación, y de acuerdo con la Actualización del Informe de Olores, adjunto en el Anexo N°05 de la Adenda Complementaria, se determinó que el área de influencia para el escenario futuro (con proyecto) es de 7.123 ha, la cual abarca localidades de Las Palmas, Marquesa Adentro, Los Lunes, en la Región de Valparaíso y las localidades de Puangue y Lumbrera en la Región Metropolitana. En la tabla siguiente se muestran las tasas de emisión de olor (TEO) de las diferentes fuentes emisoras para la situación Proyecto. Tabla 4.7.5.3.1: TEO total plantel El Guanaco <table> <tr> <th>Área</th><th>Fuente</th><th>TEO [OUE/s]</th></tr> <tr> <td>Sector 42</td><td>Galpón ave - Extractores</td><td>201.181</td></tr> <tr> <td>Sector 42 N</td><td>Galpón ave - Extractores</td><td>213.696</td></tr> <tr> <td>Sector 43</td><td>Galpón ave - Extractores</td><td>284.454</td></tr> <tr> <td>Sector 44</td><td>Galpón ave - Cortinas</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Sector 44</td><td>Galpón ave - extractores</td><td>393.420</td></tr> <tr> <td>Sector 45</td><td>Galpón ave – Cortinas</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Sector 45</td><td>Galpón ave - Extractores</td><td>228.592</td></tr> <tr> <td>Sector 46</td><td>Galpón ave - Cortinas</td><td>-</td></tr> <tr> <td>Sector 46</td><td>Galpón ave - Extractores</td><td>233.455</td></tr> <tr> <td>Sector 47</td><td>Galpón ave - Extractores</td><td>179.724</td></tr> <tr> <td>Corrales bovinos</td><td>Sector 1 corrales - zona estiércol</td><td>9.682</td></tr> </table>		Área	Fuente	TEO [OUE/s]	Sector 42	Galpón ave - Extractores	201.181	Sector 42 N	Galpón ave - Extractores	213.696	Sector 43	Galpón ave - Extractores	284.454	Sector 44	Galpón ave - Cortinas	-	Sector 44	Galpón ave - extractores	393.420	Sector 45	Galpón ave – Cortinas	-	Sector 45	Galpón ave - Extractores	228.592	Sector 46	Galpón ave - Cortinas	-	Sector 46	Galpón ave - Extractores	233.455	Sector 47	Galpón ave - Extractores	179.724	Corrales bovinos	Sector 1 corrales - zona estiércol	9.682
Área	Fuente	TEO [OUE/s]																																				
Sector 42	Galpón ave - Extractores	201.181																																				
Sector 42 N	Galpón ave - Extractores	213.696																																				
Sector 43	Galpón ave - Extractores	284.454																																				
Sector 44	Galpón ave - Cortinas	-																																				
Sector 44	Galpón ave - extractores	393.420																																				
Sector 45	Galpón ave – Cortinas	-																																				
Sector 45	Galpón ave - Extractores	228.592																																				
Sector 46	Galpón ave - Cortinas	-																																				
Sector 46	Galpón ave - Extractores	233.455																																				
Sector 47	Galpón ave - Extractores	179.724																																				
Corrales bovinos	Sector 1 corrales - zona estiércol	9.682																																				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

		Sector 2 corrales - zona estiércol	7.153
	Peletizadora	Pilas guano	-
	Bodega GAC	Bodega GAC	1.296
	Ensilaje	Pilas ensilaje	5.113
	Zona de bins	Bins	50
	Plantel Huechún	Zona acopio GAC – El Guanaco	2.322
		Zona acopio GAC – Huechún	2.322
	Total		1.791.918
	Fuente: Tabla 5 de la Modelación de Impacto Odorante, Anexo 05 de la Adenda Complementaria. Por su parte, en base a lo indicado en la Modelación de Impacto Odorante, Anexo 05 de la Adenda Complementaria, el Titular señaló que no existiría alcance de olor sobre el criterio de calidad de 8 [OUE/m³] en receptores de interés, por ende, cumpliría con el criterio de calidad asociado a la actividad industrial de crianza intensiva de animales. Lo anterior, según Ley sobre Molestia por Olores y Ganadería de Países Bajos. Sumado a lo señalado anterior, la modelación de Impacto Odorante concluye que, de las fuentes odorantes en estudio, se tiene que las fuentes que concentran los valores más altos de emisión serían los galpones de aves, en que el sector 44 arroja un aporte de emisión de olor de 393.420 [OUE/s], por ser el sector que contempla el mayor número de galpones. Mayores antecedentes en la Modelación de Impacto Odorante, Anexo 05 de la Adenda Complementaria. Sin embargo, y según se expondrá en la sección 6.1 literal a), la mencionada modelación presenta falencias que impiden efectuar un adecuado descarte del impacto del artículo 11 letra a) de la Ley N°19.300.		
Vibraciones	De acuerdo con lo evaluado en el Estudio de Ruido y Vibraciones adjunto en el Anexo N°07 de la Adenda, dada la naturaleza de las actividades que serán ejecutadas durante la fase de operación del Proyecto, se asume que estas no generarán emisiones vibratorias de relevancia. Lo anterior, debido a que esta fase contempla únicamente el funcionamiento del plantel, el cual no requerirá de actividades que puedan generar vibraciones.		

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Residuos sólidos domiciliarios y asimilables (RSD)	Durante la fase de operación, se generarán residuos sólidos domiciliarios y asimilables, estimando una generación de alrededor de 128 kg/mes (0,004 t/día aproximadamente). Para su manejo, se instalará un sitio para el almacenamiento, consistente en un corral de un compartimiento, con estructura de polines de madera, cubierta con malla de biscocho u otra similar, el cual contará con una puerta e indicará el tipo de residuo a almacenar. Estos residuos serán almacenados en distintos contenedores de 660 litros cada uno, diferenciados de los residuos industriales no peligrosos. El sitio de almacenamiento tendrá dimensiones de 21 m², con una altura de 2,5 m por 6 m de ancho y 3,5 m de largo. Este será lavado a alta presión bajo volumen, mediante hidrolasar. Dicha instalación considerará todos los potenciales riesgos de derrames, temperaturas e identificación de los mismos. La frecuencia de retiro de este tipo de residuo será semanal y se realizará por empresa autorizada, quien dispondrá estos residuos en sitio autorizado.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Durante la fase de operación, se generarán residuos sólidos industriales no peligrosos, correspondientes a plásticos y rollos plásticos, estimando una generación de 206 kg/mes (0,006 t/día aproximadamente). Para el manejo de estos residuos se instalará un sitio de almacenamiento que consiste en un corral de 4 compartimientos, con estructura de polines de madera, cubierta con malla de biscocho u otra similar. Cada compartimiento contará con una puerta e indicará el tipo de residuo a almacenar. El sitio de almacenamiento tendrá dimensiones de 72 m², con una altura de 2,5 m por 6 m de ancho y 12 m de largo. Cada compartimiento tendrá una superficie de 18 m² y una capacidad de almacenamiento de 45 m³. Este será lavado a alta presión bajo volumen, mediante hidrolasar. Dicha instalación considerará todos los potenciales riesgos de derrames, temperaturas e identificación de los mismos. La frecuencia de retiro de este tipo de residuo será semanal y será vendido a un tercero para su valorización.
Otros	Durante la fase de operación se estima una mortalidad de 75.108 aves/ciclo. El manejo de estas aves corresponde al almacenamiento temporal en sitio de acopio transitorio en bins plásticos estancos y luego se disponen diariamente en zona de transferencia de mortalidades. Desde zona de transferencia de mortalidades, son retirados hasta en un máximo de 3 días a plantas autorizadas para su procesamiento. En caso de que, por alguna razón fortuita, exista imposibilidad de realizar el retiro o en casos de mortalidades extraordinarias y/o solicitud de autoridad sanitaria, se utilizará disposición en fosas. Adicionalmente, se incluye el retiro de mortalidades de ganado por tercero autorizado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	Adicionalmente, se señala que la mortalidad de bovinos será de 1.500 Kg/mes.
--	--

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
Sacos vacíos y restos de cal viva	Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos industriales peligrosos, principalmente sacos vacíos y restos de cal viva en una cantidad de 0,09 t/mes. Para el manejo de estos residuos se construirá una bodega que tendrá una superficie de 6 m² y que contará con cuatro repisas, la entrada se compone de dos puertas corredizas y sus otros 3 costados tendrán muro de albañilería de 0,15 m de espesor. Alrededor contará con vereda de gravilla de 1 m que permitirá la recolección de aguas lluvias. Esta instalación considerará todos los potenciales riesgos de derrames, temperaturas e identificación de los mismos. Asimismo, se contratará empresas que cumplan con todas las autorizaciones sanitarias correspondientes para el transporte y disposición final de residuos, que cumplan con las disposiciones generales del D.S. N°148 del año 2003, Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos del MINSAL. Para lo señalado anteriormente, se asegura que los residuos acopiados no se mantendrán por un periodo mayor a seis meses y cada vez que se realice un retiro de residuos peligrosos. La frecuencia de retiro de este residuo será semanal y será retirado y dispuesto en sitio autorizado, por empresa debidamente autorizada.
Ampolletas bajo consumo y tubos fluorescentes	Durante la fase de operación se generarán residuos sólidos industriales peligrosos, tales como ampolletas bajo consumo y tubos fluorescentes en una cantidad de 0,004 t/mes. Para el manejo de estos residuos se construirá una bodega que tendrá una superficie de 6 m² y que contará con cuatro repisas, la entrada se compone de dos puertas corredizas y sus otros 3 costados tendrán muro de albañilería de 0,15 m de espesor. Alrededor contará con vereda de gravilla de 1 m que permitirá la recolección de aguas lluvias. Dicha instalación considerará todos los potenciales riesgos de derrames, temperaturas e identificación de los mismos. Asimismo, se contratará empresas que cumplan con todas las autorizaciones sanitarias correspondientes para el transporte y disposición final de residuos, que cumplan con las disposiciones generales del D.S. N°148 del año 2003, Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos del MINSAL. El Titular señala que los residuos acopiados no se mantendrán por un periodo mayor a seis meses y cada vez que se realice un retiro de residuos peligrosos serán declarados a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, dando cumplimiento al Decreto Supremo N°1 del año 2013, del Ministerio del Medio Ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	La frecuencia de retiro de este residuo será semanal y será retirado y dispuesto en sitio autorizado, por empresa debidamente autorizada.
Envases de plaguicidas	Durante la fase de operación se generarán alrededor de 0,03 t/mes de envases de plaguicidas. Para el manejo de estos residuos se construirá una bodega que tendrá una superficie de 6 m² y que contará con cuatro repisas, la entrada se compone de dos puertas corredizas y sus otros 3 costados tendrán muro de albañilería de 0,15 m de espesor. Alrededor contará con vereda de gravilla de 1 m que permitirá la recolección de aguas lluvias. Dicha instalación considerará todos los potenciales riesgos de derrames, temperaturas e identificación de los mismos. Asimismo, se contratará empresas que cumplan con todas las autorizaciones sanitarias correspondientes para el transporte y disposición final de residuos, que cumplan con las disposiciones generales del D.S. N°148 del año 2003, Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos del MINSAL. De la misma manera, se asegura que los residuos acopiados no se mantendrán por un periodo mayor a seis meses y cada vez que se realice un retiro de residuos peligrosos el Titular los declarará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, dando cumplimiento al Decreto Supremo N°1 del año 2013, del Ministerio del Medio Ambiente. La frecuencia de retiro de este residuo será semanal y será retirado y dispuesto en sitio autorizado, por empresa debidamente autorizada.
Envases vacíos detergentes	Durante la fase de operación se generarán alrededor de 0,18 t/mes-- de este tipo de residuos. Para el manejo de estos residuos se construirá una bodega que tendrá una superficie de 6 m² y que contará con cuatro repisas, la entrada se compone de dos puertas corredizas y sus otros 3 costados tendrán muro de albañilería de 0,15 m de espesor. Alrededor contará con vereda de gravilla de 1 m que permitirá la recolección de aguas lluvias. Dicha instalación considerará todos los potenciales riesgos de derrames, temperaturas e identificación de los mismos. Asimismo, se contratará empresas que cumplan con todas las autorizaciones sanitarias correspondientes para el transporte y disposición final de residuos, que cumplan con las disposiciones generales del D.S. N°148 del año 2003, Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos del MINSAL. Igualmente, se asegura que los residuos acopiados no se mantendrán por un periodo mayor a seis meses y cada vez que se realice un retiro de residuos peligrosos el Titular los declarará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, dando cumplimiento al Decreto Supremo N°1 del año 2013, del Ministerio del Medio Ambiente. La frecuencia de retiro de este residuo será semanal y será retirado y dispuesto en sitio autorizado, por empresa debidamente autorizada.
Pilasy Batería	Durante la fase de operación se generarán alrededor de 0,002 t/ de este tipo de residuos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	Para el manejo de estos residuos se construirá una bodega que tendrá una superficie de 6 m² y que contará con cuatro repisas, la entrada se compone de dos puertas corredizas y sus otros 3 costados tendrán muro de albañilería de 0,15 m de espesor. Alrededor contará con vereda de gravilla de 1 m que permitirá la recolección de aguas lluvias. Dicha instalación considerará todos los potenciales riesgos de derrames, temperaturas e identificación de los mismos. Asimismo, se contratará empresas que cumplan con todas las autorizaciones sanitarias correspondientes para el transporte y disposición final de residuos, que cumplan con las disposiciones generales del D.S. N°148 del año 2003, Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos del MINSAL. Se asegura que los residuos acopiados no se mantendrán por un periodo mayor a seis meses y cada vez que se realice un retiro de residuos peligrosos el Titular los declarará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, dando cumplimiento al Decreto Supremo N°1 del año 2013, del Ministerio del Medio Ambiente. La frecuencia de retiro de este residuo será semanal y será retirado y dispuesto en sitio autorizado, por empresa debidamente autorizada.
Cenizas de reacción de permanganato de potasio con formalina	Durante la fase de operación se generarán alrededor de 0,003t/m de este tipo de residuos. Para el manejo de estos residuos se construirá una bodega que tendrá una superficie de 6 m² y que contará con cuatro repisas, la entrada se compone de dos puertas corredizas y sus otros 3 costados tendrán muro de albañilería de 0,15 m de espesor. Alrededor contará con vereda de gravilla de 1 m que permitirá la recolección de aguas lluvias. Dicha instalación considerará todos los potenciales riesgos de derrames, temperaturas e identificación de los mismos. Asimismo, se contratará empresas que cumplan con todas las autorizaciones sanitarias correspondientes para el transporte y disposición final de residuos, que cumplan con las disposiciones generales del D.S. N°148 del año 2003, Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos del MINSAL. Se asegura que los residuos acopiados no se mantendrán por un periodo mayor a seis meses y cada vez que se realice un retiro de residuos peligrosos el Titular los declarará a través del sistema de Ventanilla Única del RETC, dando cumplimiento al Decreto Supremo N°1 del año 2013, del Ministerio del Medio Ambiente. La frecuencia de retiro de este residuo será semanal y será retirado y dispuesto en sitio autorizado, por empresa debidamente autorizada.

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

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Sustancias químicas	Durante la fase de operación se estima el uso de las siguientes sustancias:												
	Tabla 4.7.6.3.1: Insumo de limpieza del Proyecto.												
	<table><tr><td>Identificación</td><td>Consumo</td></tr><tr><td>Desinfectante líquido</td><td>31.088 l/año</td></tr><tr><td>Desinfectante polvo (control Salmonella)</td><td>4.268 kg/año</td></tr><tr><td>Detergente alcalino</td><td>2.640 l/año</td></tr><tr><td>Insecticida</td><td>841 l/año</td></tr><tr><td>Rodenticida</td><td>520 kg/año</td></tr></table>	Identificación	Consumo	Desinfectante líquido	31.088 l/año	Desinfectante polvo (control Salmonella)	4.268 kg/año	Detergente alcalino	2.640 l/año	Insecticida	841 l/año	Rodenticida	520 kg/año
	Identificación	Consumo											
	Desinfectante líquido	31.088 l/año											
	Desinfectante polvo (control Salmonella)	4.268 kg/año											
	Detergente alcalino	2.640 l/año											
	Insecticida	841 l/año											
	Rodenticida	520 kg/año											
	Fuente: Tabla 1-55 del Capítulo 1 de la DIA.												
El consumo de estas sustancias es variable y dependerá de la demanda del Plantel. Su frecuencia de aplicación es en cada cambio de ciclo durante la etapa de limpieza, salvo el Rodenticida cuya frecuencia de aplicación es cada 10 días.													
Estas sustancias se almacenarán en bodega acondicionada, almacenándose como máximo 2.500 kg, por lo que, atendidas las cantidades a almacenar y conforme a normativa vigente, no se requiere autorización sanitaria.													
Fármacos	Durante la fase de operación se estima el uso de los siguientes fármacos:												
	Tabla 4.7.6.3.2: Insumo de limpieza del Proyecto.												
	<table><tr><td>Insumo Veterinario</td><td>Consumo</td></tr><tr><td>Antibiótico</td><td>219 l/año</td></tr><tr><td>Antibiótico</td><td>351 kg/año</td></tr><tr><td>Vacunas</td><td>1.251.792 dosis/año</td></tr><tr><td>probióticos</td><td>50 kg/año</td></tr></table>	Insumo Veterinario	Consumo	Antibiótico	219 l/año	Antibiótico	351 kg/año	Vacunas	1.251.792 dosis/año	probióticos	50 kg/año		
	Insumo Veterinario	Consumo											
	Antibiótico	219 l/año											
	Antibiótico	351 kg/año											
	Vacunas	1.251.792 dosis/año											
	probióticos	50 kg/año											
Fuente: Tabla 1-14 de la Adenda de la DIA.													

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras	
Nombre	
El proyecto no considera fase de cierre, de acuerdo con lo indicado en el numeral 1.3.8 del capítulo 1 de la presente DIA.	
Frente a un eventual cierre, en el numeral siguiente se indican las acciones a desarrollar por parte del Titular.	

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	Descripción



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Desmantelamiento aseguramiento infraestructura	Cada una de las labores de desmantelamiento de las obras construidas para el proyecto se realizará procurando que gran parte de la disposición final de los materiales obtenidos del proceso sea reciclado y reutilizado por instituciones pertinentes. El resto de material será destinado a botaderos autorizados. Todas estas labores serán realizadas en concordancia con las normas legales vigentes a la fecha del cierre, y previa autorización del organismo ambiental correspondiente. Las principales obras se orientarán a desmantelar la estructura de los galpones, silos y otras construcciones, procurando recuperar la mayor cantidad de material que pueda ser reutilizada. Los estanques de gas, junto con las redes de tuberías serán retiradas del lugar por la empresa especializada. El material de residuo y los escombros que se generen del desmantelamiento de la infraestructura será dispuesto en botaderos habilitados. Las fosas serán rellenadas con tierra y cal, para asegurar la degradación de la materia orgánica remanente.
Restauración de suelos	Sector de caminos Los caminos internos no se encuentran pavimentados, y son principalmente sectores de ripio compactado de bajo flujo vehicular. Considerando que las viviendas presentes en el predio permanecerán luego del cierre de faena se propone que estos caminos se mantengan como zonas de tránsito y, a la vez, zonas de cortafuego, cumpliendo una doble función dentro de este sector de quebradas. Dependiendo el propósito al que sea destinado este predio se evaluará la mantención de despeje de vegetación de la zona de caminos y/o la realización de surcos poco profundos de infiltración para reducir la escorrentía superficial y su posible efecto erosivo. En caso de existir caminos con estabilizado de gravilla serán descubiertos hasta dejar el suelo visible. Sector de galpones y corrales Considerando la extensión del terreno, el relieve y la flora, el plan de restauración será propuesto por zonas de intervención. La recuperación del suelo de todas las obras estará enfocada en restaurar los horizontes superficiales. El suelo construido, en la entrada de los galpones y bodegas de acopio, será desprovisto de todo material de concreto, dejando suelo descubierto y limpio. Los terraplenes de cada galpón serán destruidos y nivelados dentro de todos los sectores de producción de aves, de manera de restaurar la morfología de las áreas intervenidas. Si producto de la altura de algunos terraplenes (>80 cm) el nivel del suelo es superior al nivel colindante, la parte de tierra sobrante será utilizada para nivelar otras zonas o de no ser necesaria enviada a receptores autorizados. Los sectores intervenidos serán descompactados usando un arado subsolador a una profundidad de trabajo de 30 cm. Posterior a esta práctica de laboreo se aplicará una cubierta de tierra orgánica de 15 a 20 cm de altura en los sectores en los que hubo pérdida de suelo producto de la construcción de radier. En la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	zona de galpones se aplicará guano o abono para mejorar las condiciones del primer horizonte intervenido. Está cubierta no incluye a los sectores de corrales. Terminada esta fase, se realizará un análisis físico de suelo, midiendo variables de densidad aparente, infiltración y compactación del suelo, en dos estratas, de 0-10 y 20-30 cm. Los puntos de muestreo por hectárea en cada sector recuperado serán comparados con los puntos de muestreo control tomados en zonas aledañas sin intervención. Si algún sector intervenido presentara índices de compactación mayor estadísticamente significativos a los puntos de muestreo control, se aplicará un arado de disco, y una segunda cubierta de tierra orgánica, para consolidar el horizonte superficial. Este muestreo se repetirá transcurrido un año de realizadas las labores de recuperación.
Restauración ecológica	Sector de galpones y bodegas Al ser una restauración ecológica en una zona de piedemonte, a suelo descubierto, con incorporación de suelo fértil, se propone reforestar con las especies arbóreas y arbustivas principales presentes en el lugar para acelerar la cobertura aérea, y dar lugar a una restauración natural de la estrata herbácea. El área del sector 45, por ser un punto dominado por especies nativas, considerándose un <i>hotspot</i> ecológico del área de influencia, dado que se encontró la mayor cantidad de especies en estado de conservación, en los sectores contiguos, se propone una restauración ecológica asistida. Este sector se encuentra rodeado por una formación vegetal donde predomina el bosque nativo de <i>Vachellia caven</i>, especie que domina la estrata arbórea, y la especie <i>Retanilla trinervia</i> presente en la estrata arbustiva. Aledaño a este sector se encontraron las especies <i>Adiantum chilense</i> (Helecho en CC: preocupación menor), <i>Trichocereus chiloensis</i> (Cactacea CC: casi amenazada), <i>Conanthera campanulata</i> (Flora CC:preocupación mayor), <i>Alstroemeria pulchra</i> (Flora CC: preocupación menor). Se propone la reforestación de este sector con las especies arbóreas y arbustivas dominantes, <i>V. caven</i> y <i>R. trinervia</i> respectivamente. Ambas se consideran especies pioneras en la dinámica sucesional, por lo que se iniciará la forestación de ejemplares de ambas especies al mismo tiempo, a una densidad de plantación de media a baja, con la idea de mantener la cobertura vegetal descrita en la línea base, entre un 10 y 25 %, y así favorecer la regeneración natural de las especies de herbáceas, flora silvestre, características del sitio. Además, se establecerán 10 ind/ha de la especie <i>Quillaja saponaria</i>, la cual, si bien no se encontró en el sector 45, si está presente en el predio, y al ser una especie nativa de rápido crecimiento y considerada estabilizadora de suelos fortalecerá el plan de restauración vegetal del sitio. Las tres especies son resistentes a la sequía y a la alta radiación solar, por lo que la revegetación no considera riego. El establecimiento de estas especies se realizará en otoño, con plantas obtenidas de viveros inscritos en el SAG y/o certificados por CONAF, y acompañado por un sistema hidratante localizado, que favorezca el enraizamiento y la sobrevivencia hasta las primeras lluvias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	La forestación de la especie <i>V. caven</i> será a una densidad de 170 arb/ha, mientras que la especie <i>R. trinervia</i> a una densidad de 60 arb/ha. Se espera un éxito de establecimiento de un 75%, de ser menor, se reestablecerá el ejemplar de la especie, en el segundo año. Se evaluará porcentaje de sobrevivencia bianualmente al menos por dos años. De registrarse un porcentaje menor a un 75% se repondrá la especie en el punto de muestreo. Además, transcurrido un año de la restauración del suelo se realizará un monitoreo de herbáceas bianualmente por al menos dos años, en cuadrante de 20x20 cm, repartido aleatoriamente, cubriendo una superficie del 30% de cada zona restaurada. En las áreas de restauración se mantendrán los cercos perimetrales para impedir el tránsito de animales. Los individuos de cada especie serán establecidos con mallas de protección contra Lagomorfos. El establecimiento de las especies arbóreas, y la colonización de herbáceas será monitoreas bianualmente por al menos dos años. Con la idea de proteger la sucesión natural de desarrollo del ecosistema nativo presente en el sitio, se hará extracción de cualquier especie arbórea y arbustiva de origen alóctono. De acuerdo con la línea base, un 54,16% de la flora presente en el sitio de estudio corresponde a especies exóticas, mientras que solo un 27,9% es representado por especies nativas. El área de estudio se identifica como un ecosistema antropizado, con especies introducidas, y zonas desprovistas de vegetación utilizados como terrenos agropecuarios. En terreno se pudo observar que las zonas de quebradas son las áreas de mayor concentración vegetacional, donde predominan las especies Eucalipto, Sauce, y algunos ejemplares de Quillay, mientras que el resto del paisaje presenta una dinámica estructural típica de un bosque esclerófilo mediterráneo interior, con espinales abiertos, baja cobertura vegetacional y grandes extensiones de praderas naturales. Los planteles se ubican principalmente en zonas levemente inclinadas, en las llanuras que se forman entre los montes y quebradas que se encuentran en el sitio, sin riesgo de erosión. Aproximadamente un 50% de la superficie de obras adicionales de ocupación permanente considerada en el proyecto presenta un uso de suelo categoría III, lo que implica que si bien presenta limitaciones, es un suelo cultivable. Además, existen viviendas y pozos que se mantendrán en pie posterior a la fase de cierre del proyecto productivo. Las áreas aledañas al sitio de estudio se encuadran en un sector principalmente agrícola. Frente a este escenario ecológico actual y anterior al proyecto, se propone en primera instancia que el área de planteles recuperada de los sectores 42, 43, 44, 46 y 47, junto con los sectores de corrales se consideren potenciales áreas de recuperación de suelo agrícola, orientado al desarrollo de cultivos permanentes. Esto por ser terrenos planos, cercanos a fuente de agua y a viviendas que se mantendrán en el sitio posterior al cierre del proyecto. Frente a la opción de un escenario futuro de escasez hídrica en la zona que limite la producción agrícola, se plantea un plan de restauración ecológica, similar al propuesto para el sector 45, considerando la incorporación de las especies nativas presentes en el lugar, en densidades de forestación de <i>Quillaja</i>
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	<i>saponaria</i> (20%), <i>Peumus boldus</i> (30%), <i>Litrahea cautica</i> (20%), <i>Schinus latifolius</i> (30%) como ejemplares de la estrata arbórea. Sector de acopio temporal Sectores destinados al acopio de residuo y escombros serán desocupados, todo el material extraído será dispuesto en botaderos habilitados, previa autorización sanitaria. Se considera para el sector de obras temporales, que corresponden a zonas de instalación de faenas, que al finalizar la etapa de construcción y terminada la desmovilización de equipos e instalaciones, se desarrollen labores de descompactación de suelo con implementos de laboreo vertical (subsulado y cincel). El objetivo de esta labor es descompactar el suelo y reponer la condición original del suelo en cuanto a sus propiedades físicas, asociadas a densidad aparente y capacidad de retención de humedad.
--	---

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de la calidad del aire por emisiones de material particulado y otros contaminantes producto de las actividades del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto generará material particulado y gases producto de movimientos de tierra, actividades de traslado que consideran la circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, además de combustión asociada a maquinarias y grupos electrógenos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación
Impacto ambiental no significativo 2	
Impacto ambiental no significativo	Aumento de los niveles de inmisión de ruido.
Parte, obra o acción que lo genera	<u>Construcción</u> Maquinaria y tránsito de vehículos. <u>Operación</u> Funcionamiento del plantel y tránsito de vehículos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación
Impacto ambiental no significativo 3	
Impacto ambiental no significativo	Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos
Parte, obra o acción que lo genera	Actividades relacionadas con la disposición de residuos domésticos asimilables, residuos industriales no peligrosos y peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Fase en que se presenta	Construcción, operación
-------------------------	-------------------------

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Corte de superficie de vegetación.
Parte, obra o acción que lo genera	Movimiento de tierra
Fase en que se presenta	Construcción

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Extracción de recurso natural agua.
Parte, obra o acción que lo genera	Consumo de agua en las actividades de construcción y operación que lo requieran.
Fase en que se presenta	Construcción, operación

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Alteración de la calidad del aire por emisiones de material particulado y gases producto de las actividades del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto generará material particulado y gases producto de movimientos de tierra, actividades de traslado que consideran la circulación de vehículos por caminos pavimentados y no pavimentados, además de combustión asociada a maquinarias y grupos electrógenos.
Fase en que se presenta	Construcción, operación

5.2.4. Biota



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

5.2.4.1. Fauna

Tabla 5.2.4.1 Fauna	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Afectación Fauna de baja movilidad.
Parte, obra o acción que lo genera	Obras asociadas a la habilitación del proyecto.
Fase en que se presenta	Construcción

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

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	Alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Parte, obra o acción que lo genera	• Aumento de tránsito vehicular. • Actividades operacionales del plantel.
Fase en que se presenta	Construcción, operación

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

Tabla 5.4 Áreas protegidas, poblaciones protegidas, recursos protegidos, glaciares, humedales protegidos, sitios prioritarios para la conservación	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	-
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto no considera obras o acciones que generen efectos adversos sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas o sitios prioritarios.
Fase en que se presenta	-

5.5. Valor Ambiental

Tabla 5.5 Valor ambiental	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	-
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto no considera obras o acciones que generen efectos adversos sobre poblaciones, recursos y áreas protegidas o sitios prioritarios.
Fase en que se presenta	-



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

5.6. Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.6 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	-
Parte, obra o acción que lo genera	Las obras del Proyecto no generarán alteración del valor paisajístico o turístico de la zona.
Fase en que se presenta	-

5.7. Patrimonio cultural

Tabla 5.7 Patrimonio Cultural	
Impacto ambiental no significativo 1	
Impacto ambiental no significativo	-
Parte, obra o acción que lo genera	El Proyecto no considera obras o acciones que generen algún tipo de hallazgo arqueológico o paleontológico, o alteración a algún elemento de patrimonio cultural.
Fase en que se presenta	-

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 no significativo	• Alteración de la calidad del aire por emisiones de material particulado y otros contaminantes producto de las actividades del Proyecto. • Aumento de los niveles de inmisión de ruido. • Exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos.
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Tal como se menciona en el Informe de Descripción del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (SVCGH), el cual se encuentra en el Anexo N°2-10 de la DIA, el Proyecto se encuentra encajonado entre cerros, en un terreno alejado de la comunidad más cercana y en un sector por donde no transitan vecinos, por lo tanto, no es visibilizado. Además, en el mencionado informe, se concluye que el lugar de emplazamiento del fundo se trata de un territorio limitado, con una población rural pequeña y en la cual se identifican pocas características constitutivas de grupos humanos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	Por otra parte, se indica que no hay registros de servicios sociales básicos ni de bienestar, así como tampoco lugares de encuentro colectivo, espacios públicos, ni organizaciones en el territorio.																																																																																																																																							
Fase en que se presenta	Construcción, Operación																																																																																																																																							
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 atmosféricas y gases.</u> El Titular señala que las mayores emisiones del Proyecto serán producidas durante la fase de operación. Las emisiones corresponderán principalmente a material particulado y gases asociados al tránsito de vehículos. En las tablas a continuación se consideran las emisiones totales del Proyecto por año, información presentada por el Titular en Anexo 19 de la Adenda Complementaria. Tabla 6.1.1: Emisiones generadas en el año 1 <table><tr><th>Fase</th><th colspan="8">Año 1 Emisiones [t/año]</th></tr><tr><th></th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>MPS</th><th>NO_x</th><th>SO₂</th><th>NH₃</th><th>CO</th><th>COVDM</th></tr><tr><td>Construcción</td><td>1,855</td><td>0,355</td><td>2,079</td><td>2,079</td><td>0,001</td><td>4,E-04</td><td>1,218</td><td>0,155</td></tr><tr><td>Operación</td><td>24,748</td><td>2,714</td><td>83,241</td><td>6,058</td><td>0,037</td><td>0,001</td><td>2,745</td><td>0,280</td></tr><tr><td>Total</td><td>26,603</td><td>3,069</td><td>85,320</td><td>8,137</td><td>0,038</td><td>0,001</td><td>3,963</td><td>0,435</td></tr></table> Fuente: Tabla 3-99, Actualización de estimación de emisiones atmosféricas, anexo N°19 de la Adenda Complementaria. Tabla 6.1.2: Emisiones generadas en el año 2 <table><tr><th>Fase</th><th colspan="8">Año 2 Emisiones [t/año]</th></tr><tr><th></th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>MPS</th><th>NO_x</th><th>SO₂</th><th>NH₃</th><th>CO</th><th>COVDM</th></tr><tr><td>Construcción</td><td>0,999</td><td>0,134</td><td>0,425</td><td>2,E-04</td><td>8,E-05</td><td>0,256</td><td>0,425</td><td>0,032</td></tr><tr><td>Operación</td><td>34,841</td><td>3,835</td><td>116,967</td><td>8,217</td><td>0,076</td><td>0,001</td><td>3,496</td><td>0,354</td></tr><tr><td>Total</td><td>35,840</td><td>3,970</td><td>117,392</td><td>8,642</td><td>0,076</td><td>0,001</td><td>3,752</td><td>0,386</td></tr></table> Fuente: Tabla 3-100, Actualización de estimación de emisiones atmosféricas, anexo N°19 de la Adenda Complementaria. Tabla 6.1.3: Emisiones generadas en el año 3 en adelante <table><tr><th>Fase</th><th colspan="8">Año 3 Emisiones [t/año]</th></tr><tr><th></th><th>MP₁₀</th><th>MP_{2,5}</th><th>MPS</th><th>NO_x</th><th>SO₂</th><th>NH₃</th><th>CO</th><th>COVDM</th></tr><tr><td>Construcción</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>Operación</td><td>33,103</td><td>3,642</td><td>111,162</td><td>7,846</td><td>0,069</td><td>0,001</td><td>3,367</td><td>0,341</td></tr><tr><td>Total</td><td>33,103</td><td>3,642</td><td>111,162</td><td>7,846</td><td>0,069</td><td>0,001</td><td>3,367</td><td>0,341</td></tr></table> Fuente: Tabla 3-101, Actualización de estimación de emisiones atmosféricas, anexo N°19 de la Adenda Complementaria.	Fase	Año 1 Emisiones [t/año]									MP ₁₀	MP _{2,5}	MPS	NO _x	SO ₂	NH ₃	CO	COVDM	Construcción	1,855	0,355	2,079	2,079	0,001	4,E-04	1,218	0,155	Operación	24,748	2,714	83,241	6,058	0,037	0,001	2,745	0,280	Total	26,603	3,069	85,320	8,137	0,038	0,001	3,963	0,435	Fase	Año 2 Emisiones [t/año]									MP ₁₀	MP _{2,5}	MPS	NO _x	SO ₂	NH ₃	CO	COVDM	Construcción	0,999	0,134	0,425	2,E-04	8,E-05	0,256	0,425	0,032	Operación	34,841	3,835	116,967	8,217	0,076	0,001	3,496	0,354	Total	35,840	3,970	117,392	8,642	0,076	0,001	3,752	0,386	Fase	Año 3 Emisiones [t/año]									MP ₁₀	MP _{2,5}	MPS	NO _x	SO ₂	NH ₃	CO	COVDM	Construcción	-	-	-	-	-	-	-	-	Operación	33,103	3,642	111,162	7,846	0,069	0,001	3,367	0,341	Total	33,103	3,642	111,162	7,846	0,069	0,001	3,367	0,341
Fase	Año 1 Emisiones [t/año]																																																																																																																																							
	MP ₁₀	MP _{2,5}	MPS	NO _x	SO ₂	NH ₃	CO	COVDM																																																																																																																																
Construcción	1,855	0,355	2,079	2,079	0,001	4,E-04	1,218	0,155																																																																																																																																
Operación	24,748	2,714	83,241	6,058	0,037	0,001	2,745	0,280																																																																																																																																
Total	26,603	3,069	85,320	8,137	0,038	0,001	3,963	0,435																																																																																																																																
Fase	Año 2 Emisiones [t/año]																																																																																																																																							
	MP ₁₀	MP _{2,5}	MPS	NO _x	SO ₂	NH ₃	CO	COVDM																																																																																																																																
Construcción	0,999	0,134	0,425	2,E-04	8,E-05	0,256	0,425	0,032																																																																																																																																
Operación	34,841	3,835	116,967	8,217	0,076	0,001	3,496	0,354																																																																																																																																
Total	35,840	3,970	117,392	8,642	0,076	0,001	3,752	0,386																																																																																																																																
Fase	Año 3 Emisiones [t/año]																																																																																																																																							
	MP ₁₀	MP _{2,5}	MPS	NO _x	SO ₂	NH ₃	CO	COVDM																																																																																																																																
Construcción	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																
Operación	33,103	3,642	111,162	7,846	0,069	0,001	3,367	0,341																																																																																																																																
Total	33,103	3,642	111,162	7,846	0,069	0,001	3,367	0,341																																																																																																																																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

El Titular señala que con base en el informe de Actualización de estimación de emisiones atmosféricas presentado en el Anexo N°19 de la Adenda Complementaria, se concluye que los aportes estimados en términos de calidad del aire, debido a su baja magnitud, no modificarán la condición basal de la componente de calidad del aire y por lo tanto no tienen la capacidad de afectar de la salud de la población, tampoco generarán la superación de los valores establecidos en los niveles establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes, así como en los planes de prevención y descontaminación con los cuales se han evaluado las emisiones del proyecto, descartándose con ello efectos sobre la salud de la población.

Además, propone las siguientes medidas de control y/o acciones preventivas se considera lo siguiente para la fase de construcción del Proyecto:

- Realizar capacitaciones a los trabajadores sobre temas de carácter ambiental relacionados con prevención de contaminación en las faenas.
- Instalarán señales de reducción de velocidad y velocidad máxima permitida dentro de la zona donde se emplaza el Proyecto.
- Realizar el transporte de materiales en camiones encarpados mediante lona hermética, impermeable y sujeta a la carrocería, antes de salir del sitio del proyecto, de modo tal de evitar la caída de materiales y el desprendimiento de polvo en el trayecto del vehículo.
- Controlarlos límites máximos de carga con el fin de mantener un nivel por debajo del máximo de la tolva, además de implementar un plan de seguimiento para esta medida con prohibición del uso de carpas que no cumplan con las características mencionadas.
- Prohibir la quema de materiales o desechos.
- Aplicar supresor de polvo en el camino de acceso al fundo.

Respecto a lo indicado anteriormente por el Titular, es menester señalar que la Subsecretaría del Medio Ambiente mediante ORD. N°230948, de fecha 16 de marzo de 2023 señala lo siguiente:

“1.2.1 En el Anexo 19 actualización de estimación de emisiones atmosféricas de la Adenda Complementaria, en el punto 3.5.1 Circulación de vehículos por caminos pavimentados, se solicita al Titular aclarar la información respecto a la cantidad de viajes para la actividad “Ingreso de alimento”. Lo anterior, ya que en la tabla 3-57 se indica que esta actividad implica 2.910 viajes anuales, sin embargo, en la misma sección, el Titular declara que la cantidad de viajes correspondería a 3.544, los cuales estarían aprobados por la RCA 583/2013 del proyecto “Aumento de producción de la fábrica de alimentos Melipilla”. Lo anterior es necesario aclarar ya que la subestimación en la cantidad de viajes implica una subestimación de emisiones al aire del Proyecto.

1.2.2 En el mismo Anexo, el Titular omite la estimación de emisiones de MP_{2,5} equivalente, asociado al transporte de alimentos en la RMS, lo que implica una subestimación de emisiones al aire del Proyecto. Lo anterior, pues el Titular indica que se consideran las emisiones de camino pavimentado estimadas para la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	<i>DIA “Aumento de producción de la fábrica de alimentos Melipilla”, aprobada por la RCA N° 583/2013, mientras estaba vigente el anterior PPDA de la RMS (D.S. N° 66/2009 del MINSEGPRES), el cual no evaluaba MP_{2,5}, cuestión que sí debe realizar el Titular con el PPDA vigente (D.S. N° 31/2016 del MMA). Lo anterior, es señalado en el Anexo 19, párrafo posterior a la tabla 3-57 y además, en la tabla 3-60 donde se presenta un nivel de actividad 0 para GAC Alimento en la RMS.</i> <i>1.2.3 En las tablas 3-102, 3-103 y 3-104 del mismo Anexo 19, en base a las observaciones previas realizadas tanto a la DIA como en la Adenda, realizadas mediante Ord. N° 220346, de 31 de enero de 2022 (punto 1.6.1 numeral i) y Ord. N° 224094, de 18 de octubre de 2022 (punto 2.1.1 numerales ii y iv), se desprende que las emisiones de MP₁₀ declaradas en las tablas 3-102 a 3-104 están subestimadas y podrían corresponder al doble de lo declarado. Lo anterior, en particular, para la fase de operación, por lo que, al considerar las emisiones de material particulado equivalente, se evidencia que el Proyecto supera los límites de emisión establecidos para MP₁₀ en el artículo 64 del PPDA de la RMS (D.S. N° 31/2016 del MMA), por lo cual el Proyecto sí debería compensar emisiones.</i> <i>1.2.4 En el punto 4.1 Análisis normativo del artículo 64 del D.S. N° 31/2016 del MMA del Anexo 19, el Titular no realiza correctamente el análisis de dicha disposición normativa del PPDA de la RMS, ya que no considera las emisiones totales del Proyecto para cada año, sino que solo presenta en la Tabla 4-3 las emisiones de MP_{2,5} equivalente provenientes de precursores, sin especificar a qué año corresponde”.</i> Respeto con lo señalado por la Subsecretaría del Medio Ambiente, la información presentada por el Titular tendría errores en la predicción de impactos toda vez que, la tasa de emisión se encontraría subestimada y con ello se estaría subestimando las concentraciones de MP₁₀ y MP_{2,5}. <u>Emisiones odoríferas.</u> De acuerdo con la información presentada por el Titular durante la evaluación ambiental del Proyecto, no se cuenta con los antecedentes suficientes para el descarte del impacto establecido del artículo 11 letra a) de la Ley N° 19.300, y desarrollado en el artículo 5 letra a) del Reglamento del SEIA, referido a la generación de un riesgo para la salud de la población, entendiendo esta última como <i>un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades</i>¹. Lo señalado anteriormente, se fundamenta a continuación: En primer lugar, es necesario señalar que en la Declaración de Impacto Ambiental el Titular no adjuntó los archivos de gran tamaño correspondiente al respaldo de la Modelación de olores. En efecto, el Titular presentó el Anexo 2-4, adjuntando únicamente el Informe de Impacto Odorante y la norma de referencia utilizada
--	---



Health Organization (WHO)

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	correspondiente a la Norma de Países Bajos (Ley de molestia por olores y ganadería), sin acompañar la respectiva modelación. Dicho lo anterior, de acuerdo con la evaluación presentada en el informe mencionado anteriormente (Anexo 2- 4), el Titular informó que las emisiones presentadas fueron obtenidas a través de un plan de muestreo y análisis olfatométrico ejecutados a partir de las normas técnicas NCh3386:2015 y NCh3190:2010, y para aquellas fuentes que no fueron muestreadas se utilizaron factores de emisión del proyecto DIA “Mejoramiento y Ajustes Operacionales Plantel de Aves Huechún”. Asimismo, el alcance odorante se realizó en base a Modelaciones de Dispersión de olores, a través del Modelo Calpuff versión 8.6.0, utilizando una base meteorológica numérica (WRF) del año 2017, cubriendo un área de modelación total de 101 x 101 (km). En cuanto a los receptores evaluados, el Titular informó un total de 10 receptores, de los cuales 2 se declaran como receptores internos, que corresponderían al punto de acceso al fundo y casa del trabajador. Para la cuantificación del impacto, se utilizó la norma de referencia holandesa a través del criterio de calidad de 14 OUE/m³ valor asociado a área rural dentro de zonas de concentración². De este modo, los resultados presentados por el Titular arrojaron que ninguno de los receptores externos presentaría valores por sobre el umbral de la normativa propuesta, por lo cual se descartaría, según su análisis, el impacto. En relación con el Anexo señalado anteriormente, es decir, Anexo 2-4 de la DIA y la ausencia de la presentación del respaldo de la Modelación de olor, mediante ICSARA se solicitó al Titular, en términos generales, lo siguiente: • Definición de un nuevo límite de exposición para la evaluación, dado que la normativa de referencia utilizada presenta 2 alternativas de límites para zonas rurales, 14³ y 8⁴ OUE/ m³, los que se definen a partir de si la granja ganadera se encuentra en una zona de concentración, es decir, en una zona definida y delimitada por el Estado de referencia, asociado actividades ganaderas y agrícolas exclusivas. De esta manera, y considerando que en Chile no existen instrumentos de planificación territorial que delimiten zonas exclusivas para actividades agrícolas y ganaderas en área rurales, se solicitó utilizar para la evaluación del límite de exposición 8 ou/m³, valor más estricto asociado a zonas rurales y que podría otorgar una mayor protección a la salud y a la calidad de vida de la personas. • Actualizar la meteorología de la modelación para poder evaluar condiciones más recientes, dado que el Titular presentó una base meteorológica numérica del año 2017. Al respecto, cabe tener en consideración que el cambio climático ha afectado el comportamiento de
--	---

² Las zonas de concentración están reguladas según indicaciones del anexo I de la Ley de fertilizantes, o una zona asignada como tal por una normativa municipal, del país de referencia. Dichas zonas están delimitadas y corresponden a zonas asociadas a la ganadería y cultivos.

³ Dentro de la zona de concentración

⁴ Fuera de la zona de concentración



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

la meteorología y de los patrones de viento y que para una correcta evaluación debiera considerarse el año calendario más reciente, es decir, 2021 o, en su defecto, 2020.

- Respecto al "**Cálculo emisión total plantel**", se solicitó ampliar la presentación entregando detalles del régimen de emisiones ingresado al modelo. Específicamente, se estableció la necesidad de presentar las consideraciones utilizadas para la determinación del ciclo de emisión en forma mensual, mencionado las características y operación de las fuentes presentadas en el estudio.
- **Justificar el uso de los factores utilizados en EIO**, ya que sólo se determinaron las emisiones de referencia para tres fuentes (Zona de estiércol, Pila guano seco, Pila ensilaje), mientras que para el resto de las fuentes existentes identificadas (Galpón aves –macho, Galpón aves –hembra y Bins animales muertos) se utilizaron factores de emisión obtenidos de otro proyecto. Bajo este último punto, se le solicitó al Titular argumentar la pertinencia y aplicabilidad al Proyecto de los factores de emisión odorante del otro proyecto, indicando datos como época de muestreo y entregando documento citado. En caso contrario se solicitó realizar el muestreo de las fuentes y actualizar el Estudio de Impacto Odorante.
- Incluir **hoja de cálculo** Excel con todos los parámetros utilizados para el ingreso de cada fuente emisora y tasa de emisión de olor al modelo de dispersión CALPUFF. Además, se solicitó aclarar la metodología usada para determinar las tasas de emisión ingresadas al modelo. Asimismo, se precisó indicar si las tasas de emisión de olor por ave, para el escenario actual y escenario futuro, incluían las etapas de carguío, limpieza y mantención de los galpones que se realizan al finalizar las etapas de crianza y engorda, por cuanto podrían corresponder a la situación más desfavorable en términos de emisiones odoríferas para el ciclo completo.
- Detallar el **régimen de emisiones** ingresado al modelo, es decir, las consideraciones utilizadas para la determinación del ciclo de emisión en forma mensual, mencionado las características y operación de las fuentes presentadas en el estudio.
- Ampliar receptores discretos, considerando que el área de influencia de olores traspasa el límite administrativo de la región en la que se ubica el Proyecto, abarcando a la RM.
- Presentar **análisis de incertidumbre** del modelo meteorológico numérico utilizado para la Modelación, respecto a datos observados de una estación meteorológica.
- Incluir en la evaluación como fuente emisora nueva la instalación "Bodega GAC". Asimismo, se solicitó aclarar si es que el área "Mortalidad" (18 Bins animales muertos), corresponde al punto de acopio en cada pabellón, o al sitio de almacenamiento (zona de transferencia), justificando técnicamente la fuente considerada.
- **Entregar los archivos de gran tamaño asociados a la entrada y salida** del modelo de dispersión, así como también los archivos asociados al modelo meteorológico utilizado.
- **Presentar un seguimiento de las emisiones odoríferas** considerando:
 - a) Datos meteorológicos observados del área de influencia del Proyecto.
 - b) Archivo WRF del mismo año de los datos observado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

c) Estimación de la incertidumbre.

d) Ejecución del monitoreo (Olfatometría dinámica) durante la fase de operación del Proyecto, que deberá ser realizado según la NCh 3386:2015 Calidad del Aire -Muestreo Estático para Olfatometría y la determinación de la concentración de olor de la muestra y selección de panelistas según lo estipulado en la NCh 3190.Of2010 (INN, 2015a e INN, 2010, respectivamente).

- **Presentar un Plan de Gestión de Olores.**

Posteriormente, y en respuesta a lo observado mediante ICSARA, el Titular presentó en el Anexo N°06 de su Adenda un nuevo Estudio de Impacto Odorante, el cual consideró, en términos generales, la siguiente información:

- Se actualizó la base meteorológica de pronóstico, utilizando el año 2021 para la evaluación.
- Se mantuvo el valor de evaluación de impacto de 14 ou/m³, esto en base a que la concentración máxima percibida por el receptor más cercano no superaría las 8 ou/m³ (tanto para el escenario actual como para el escenario futuro). Adicionalmente, indicó que para receptores fuera del núcleo urbano, ubicados en una región económicamente dedicada a la ganadería, el nivel permisible en unidades de olor europeas (ouE) expresadas como el percentil 98 de las horas modeladas durante un año es de 14 ouE/m³.
- Para los factores de emisión, el Titular responde que efectivamente se determinó el valor directo de la fuente existente de las zonas de estiércol, pilas de ensilaje y pilas de guano seco. Sin embargo, para los galpones de aves de machos, hembras y zonas de mortalidades, se utilizaron los valores de emisiones de referencia presentados en la DIA Mejoramiento y Ajustes Operacionales Plantel de Aves Huechún. Al respecto, el Titular señala que en este caso se da cuenta que este último plantel utiliza emisiones correspondientes a Plantel El Quillay y Plantel Huechún, ambos planteles pertenecientes al mismo Titular. La selección de estas emisiones de referencia se justificaría, según el Titular, en que se considera la construcción de galpones con las mismas características, así como los mismos sistemas de ventilación, además de implementar los mismos estándares de manejo en crianza en todos los planteles. Con todo, no se entrega documento citado y tampoco se detalla la época de muestreo de dichas evaluaciones.
- Adicionalmente, en el nuevo estudio de impacto por olor, se incluye nueva fuente emisora (Bodega GAC), se suman receptores discretos respecto de la RM, y adicionalmente se aclara que la fuente identificada como zona de mortalidades corresponde a la zona de acopio actual de mortalidades.
- En cuanto a hoja Excel de cálculo y la metodología aplicada para la estimación de las emisiones odorante, el Titular indicó que acogió observación, sin embargo, no hay mayores antecedentes al respecto, es decir, que no presentó la planilla Excel ni el detalle metodológico de los cálculos.
- Respecto a las tasas de emisión de olor por ave, y si se incluyen las etapas de carguío, limpieza y mantención de los galpones, es decir, actividades del ciclo completo, el Titular indicó que se incorporaron todas las etapas del ciclo productivo, incluyendo los diferentes factores de emisión acorde



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

a la edad de las aves, y que para modelar la situación más desfavorable, la distribución del sexo de las aves por sector se exageró modelando 65% machos, siendo los de mayor factor de emisión. Sin embargo, dentro de los antecedentes presentados en el Anexo 06 y archivos de gran tamaño, se observó que se modeló considerando etapas del ciclo productivo con **emisión 0 OUE/m³**.

- Respecto al detalle del régimen de emisiones odorante, el Titular respondió que en el Anexo N°05 se incorporaron los archivos de modelación, donde se muestran las consideraciones utilizadas para la determinación del ciclo de emisión en forma mensual.

Al respecto, en la actualización del Estudio de Impacto Odorante, y en relación a las fuentes emisoras se presentó la siguiente información:

N°	Área	Unidad	Cantidad	
			EA	EF
1	Sector 42	Galpones aves Sector 42	9	11
2	Sector 42N	Galpones aves Sector 42N	-	8
3	Sector 43	Galpones aves Sector 43	10	14
4	Sector 44	Galpones aves Sector 44	9	18
5	Sector 45	Galpones aves Sector 45	9	12
6	Sector 46	Galpones aves Sector 46	13	13
7	Sector 47	Galpones aves Sector 47	10	10
8	Corrales	Sector 1 - Zona estiércol	1	1
9	bovinos	Sector 2 - Zona estiércol	1	1
10	Peletizadora	Pila guano seco	1	-
11	Ensilaje	Pila ensilaje	1	1
12	Bodega GAC	Bodega GAC	-	1
13	Mortalidad	Bins animales muertos	18	18

ER: Emisión de referencia; EA: Escenario actual; EF: Escenario Futuro.

Fuente: Tabla 1-Fuentes emisoras del Estudio de Impacto Odorante, Anexo 06 de la Adenda.

Adicionalmente, se muestran los receptores evaluados, incluyendo los nuevos, los que corresponden a 12 puntos de interés. Estos se clasifican como receptores externos (12) y receptores internos (2) al plantel, distinción que tiene como objetivo un control interno. Estos corresponden a los siguientes:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

ID	Nombre Receptor	Coordenadas UTM	
		X: Este	Y: Norte
RE1	Casa abandonada	279.462	6.278.617
RE2	Viña orgánica	277.566	6.278.282
RE3	Casa con piscina	277.197	6.278.126
RE4	Puente la Marquesa	277.136	6.278.118
RE5	Fundos	274.492	6.280.373
RE6	Campos trabajados con casa	277.049	6.277.627
RE7	Paradero en carretera	276.958	6.276.822
RE8	Colegio Leyda	273.222	6.278.107
RE9	Vivienda sector Puangue	283.974	6.275.667
RE10	Vivienda sector Lumbrera	286.873	6.276.368
RE11	Posta rural Bollenar	294.811	6.283.624
RE12	Escuela Flores de Bollenar	294.680	6.283.236

Fuente: Envirometrika, 2022.

Tabla 3 – Puntos receptores de interés internos

ID	Nombre Receptor	Coordenadas UTM	
		X: Este	Y: Norte
RI1	Acceso fundo	280.344	6.278.697
RI2	Casa trabajador	280.942	6.280.420

Fuente: Tabla 2 y Tabla 3 del Estudio de Impacto Odorante, Anexo 06 de la Adenda.

El Resultado de la modelación señala que, de los escenarios operacionales evaluados, la planta emitiría aproximadamente 1,3MM [ouE/s] en el escenario actual y 1,7MM [ouE/s] en el escenario futuro, como tasas de emisión totales.

A partir de lo anterior, el Titular señaló que los receptores evaluados en el escenario actual y futuro, con el modelo y los valores utilizados, arrojó como resultado que no existiría probabilidad de afección por olores provenientes del plantel El Guanaco. Al respecto, el Titular presentó la siguiente información:

Receptores	ID	Concentración máxima [ouE/m ³] - P98		Excede valor límite a 14 [ouE/m ³]	
		EA	EF	EA	EF
Externo	RE1	7	7	No	No
	RE2	1	1	No	No
	RE3	1	1	No	No
	RE4	1	1	No	No
	RE5	<1	1	No	No
	RE6	<1	<1	No	No
	RE7	<1	<1	No	No
	RE8	<1	<1	No	No
	RE9	<1	1	No	No
	RE10	<1	<1	No	No
	RE11	<1	<1	No	No
	RE12	<1	<1	No	No

EA: Escenario actual; EF: Escenario futuro.

Fuente: Tabla 7 del Estudio de Impacto Odorante, Anexo 06 de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	Sobre lo anterior, cabe indicar que el criterio de calidad utilizado por el Titular correspondió a 14 ouE/m³, manteniendo dicho valor a lo largo de la evaluación, sin ajustarse a lo solicitado por este Servicio en el respectivo ICSARA. Por otro lado, se presentó el análisis de incertidumbre del modelo meteorológico de pronóstico, un Plan de Gestión de Olores y se adjuntaron los archivos de gran tamaño asociados a la modelación actualizada presentada. Respeto al seguimiento de las emisiones odoríferas, el Titular no acogió dicha observación y solicitó reevaluar dicha solicitud, en particular con la frecuencia semestral. El Titular fundamentó lo anterior sosteniendo que no existirían probabilidades de afección por olores ni en el escenario actual ni en el futuro, ya que no existiría superación de los niveles definidos como “molestos” (sobre el criterio de calidad de 14 OUE/s). Siguiendo con la evaluación ambiental y con base en el nuevo modelo presentado en el Anexo 06 de la ADENDA, en ICSARA Complementario se le solicitó al Titular ampliar la información entregada. En términos generales, se requirió lo siguiente: • Ampliar la modelación de impacto odorante incluyendo las fuentes asociadas a la cancha de disposición de guano y ambas zonas de faena de aves en la RMS, dado que se observaron los destinos del proyecto en el archivo KMZ de rutas presentado en el Anexo 16 de la Adenda. Asimismo, se solicita incluir dentro de los receptores la vivienda ubicada en las coordenadas UTM 282.860 E; 6.276.527 S. • Se reiteró la solicitud de consideración de un límite de exposición que permitiera otorgar una mayor protección a la calidad de vida de las personas que se encuentran emplazadas dentro del área de influencia, más aún, considerando que las emisiones proyectadas de acuerdo al modelo no superarían las 7 ouE/m³, por lo cual no se justificaría un límite que permita una holgura tan amplia de cumplimiento. Por otra parte, al aumentar las emisiones de olor con la ejecución del Proyecto en evaluación, se produce un aumento en la percepción de la comunidad, por lo tanto, se insiste en la aplicación de un límite inferior al presentado en la Adenda. • Se reiteró la necesidad de fundamentar adecuadamente la utilización de la norma de referencia elegida, a partir de lo establecido en el artículo 11 del RSEIA. • Se reiteró la necesidad de justificar la tasa de emisión de olor (ouE/s*ave) utilizadas para el escenario actual y para pollos en el escenario futuro, dado que no se presentó el archivo excel con los cálculos y metodologías utilizadas. • Se solicitó incluir mediciones de Eficiencia de Remoción de Olor (ERO) en la etapa de operación de la planta en el sistema de abatimiento. • Se reiteró la solicitud de justificar el uso de los factores utilizados en Estudio de Impacto Odorante para los pabellones, considerando la pertinencia y aplicabilidad al Proyecto, mencionando además época de muestreo y entregando documento citado (EIO Plantel de Aves Huechun).
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

- Se solicitó al Titular presentar los antecedentes del análisis olfatométrico tanto de las fuentes Zona de estiércol, Pila guano seco y Pila ensilaje, como las asociadas a los pabellones de crianza de aves referidas en el informe “DIA Mejoramiento y Ajustes Operacionales Plantel de Aves Huechún”.
- **Se reiteró** al Titular presentar un seguimiento de las emisiones odoríferas, contemplando los requerimientos planteados en los literales de la a) a la g) de la observación 4.13 del ICSARA.
- Se solicitó, en función de la respuesta 4.1 letra b) de la ADENDA, así como también en información presentada en la nueva modelación (Anexo 06 de la Adenda), aclarar las actividades realizadas en la estación de transferencia, así como también evaluar si dichas actividades deben ser consideradas como fuentes emisoras de olor. En ese caso de que fuesen consideradas como fuentes emisoras de olor, se requirió incluirlas al análisis.
- En base con la caracterización del ciclo de emisión basado en la operación del ciclo completo (incluyendo carguío, limpieza y mantención de los galpones) de las fuentes identificadas, y presentadas a través de los archivos de modelación conforme al nuevo estudio de olores presentado en el anexo 06 de la ADENDA, se solicitó al Titular aclarar si los 18 días que se presentan como “vacío” implican que no hay emisiones de olor, y en caso de considerarse de dicha forma se solicita justificar dichas emisiones.

Luego, respecto a los antecedentes presentados en Adenda Complementaria, se presentó un nuevo Estudio de Impacto Odorante, a través del Anexo 05 denominado “Actualización Informe de Olores”, el cual señaló que, durante la fase de construcción del Proyecto, no se generarían emisiones odoríferas provenientes de las actividades constructivas propiamente tal, y que solo se contaría con las emisiones odoríferas derivadas de la operación del plantel en su condición actual. En tanto, durante la fase de operación del Proyecto, el Titular señaló que se generarían emisiones odoríferas adicionales asociadas a la operación futura del plantel.

Respecto a esto último y a las observaciones generadas en el ICSARA Complementario, el informe actualizado presentó lo siguiente:

- Se presentó una nueva modelación, con sus respectivos archivos de gran tamaño, indicando que se incluía en el análisis el nuevo receptor y la zona de acopio de guano según lo solicitado. Respecto a las plantas faenadoras donde van dirigidas las aves provenientes del plantel, no se consideraron en el estudio debido a que son industrias, procesos y titulares distintos, indicándose que cada planta faenadora tiene su propia evaluación y calificación ambiental. Finalmente, como última instancia de la evaluación, para evaluar el efecto de las emisiones odoríferas del Proyecto, se consideraron 13 puntos de interés en total, que corresponden a receptores externos al plantel El Guanaco. Estos receptores se muestran en la tabla a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Tabla 6.1.3: Puntos receptores de interés externos

ID	Nombre Receptor	Coordenadas UTM	
		X: Este	Y: Norte
RE1	Casa abandonada	279.462	6.278.617
RE2	Viña orgánica	277.566	6.278.282
RE3	Casa con piscina	277.197	6.278.126
RE4	Puente la Marquesa	277.136	6.278.118
RE5	Fundos	274.492	6.280.373
RE6	Campos trabajados con casa	277.049	6.277.627
RE7	Paradero en carretera	276.958	6.276.822
RE8	Colegio Leyda	273.222	6.278.107
RE9	Vivienda sector Puangue	283.974	6.275.667
RE10	Vivienda sector Lumbrera	286.873	6.276.368
RE11	Posta rural Bollenar	294.811	6.283.624
RE12	Escuela Flores de Bollenar	294.680	6.283.236
RE13	Vivienda adicional	282.860	6.276.527

Fuente: Tabla 2, Modelación de Impacto Odorante, Anexo 05 de la Adenda Complementaria.

Respecto al criterio de evaluación de las normas de referencia para la evaluación de impactos por olor, el Titular señaló que utilizó como referencia la Ley de Países Bajos, utilizando el valor de 8 [OUE/m³]. Adicionalmente, el Titular señaló que se evalúa una comparativa de la ley de Países Bajos y la nueva norma chilena de emisión de contaminantes en plantales porcino, Decreto N°9/2023 del Ministerio del Medio Ambiente, en que se indicó como valor límite 8 [OUE/m³] a percentil 95 para plantales existentes grandes, siendo menos estricto de acuerdo a lo evaluado en el Proyecto.

De acuerdo con los resultados de la modelación actualizada de olores presentada en el Anexo N°05 de la Adenda Complementaria, el Titular sostuvo que, no existiría alcance de olor sobre el criterio de calidad de 8 [OUE/m³] en receptores de interés, y que por ende, cumpliría con el nuevo criterio de calidad asociado a la actividad industrial de crianza intensiva de animales.

Respecto al cálculo y metodologías asociadas a las tasas de emisión por ave, el Titular describió que los cálculos de emisión por sector (galpones de pollos) se obtuvieron según la emisión de olor por ave [ouE/s*ave] a partir del levantamiento de emisiones de referencia. Estas emisiones representan a galpones bajo un sistema de ventilación natural (cortinas). Para el cálculo de emisión en aquellos galpones que presentan sistema de ventilación forzada, se aplicó una reducción del 40% a la emisión odorante por ave, basado en el estudio publicado por el MMA “Generación de Antecedentes Técnicos para la elaboración de la Norma de Emisión de Olores para la Crianza Intensiva de Animales. The Synergy Group SpA.2019”. Posterior a eso, se extrapola el n° de aves por sector según densidad de aves por m² y porcentaje macho/hembra para llegar al valor total de emisión por sector y plantel.

En cuanto al uso de factores de emisión de otro proyecto considerando que se trata de fuentes existentes, el Titular responde a que la utilización de emisiones de referencias, presentadas en la DIA “Mejoramiento y Ajustes Operacionales Plantel de Aves Huechún”, se justifica por presentar mismas características de galpones y sistemas de ventilación presentes en el actual proyecto en evaluación, mismo tipo de ave y estándares de manejo crianza y en locación con mismas condiciones geográficas y meteorológicas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

En cuanto a la observación 4.14. respecto a la presentación de los antecedentes que verifican la calidad de los datos presentados respecto al análisis olfatométrico del Proyecto, el Titular responde que acoge la solicitud, para las fuentes Zona de estiércol, Pila guano seco y Pila ensilaje, sin embargo, dentro de los antecedentes de la ADENDA Complementaria, además de la revisión de lo presentado en el Anexo 05, no se presentó documentación solicitada.

Sobre la base de las conclusiones a las que llegó el Titular en Adenda Complementaria, señaladas precedentemente, el Ministerio del Medio Ambiente en su oficio ORD. N° 230948, de fecha 16 de marzo de 2023, observó lo siguiente:

- *En el Adenda complementaria, si bien el Titular indica en su respuesta 4.2.2 que “Se agrega al estudio actualizado, presentado en el Anexo N°05, la fuente ‘Zona de acopio GAC’”, en las figuras 15 y 16 del referido anexo no se observa ninguna isocurva asociada al acopio de guano en Huechún, ni en la situación actual ni futura. Por otra parte, si esta fuente genera un aumento de las emisiones de olor en la zona de acopio de Guano de Aves de Carne (“GAC”) de Huechún, debería considerarse esta nueva condición o evaluar el Proyecto en su completitud, es decir, incorporando también las emisiones de los pabellones y todas las fuentes de olor de Huechún, o al menos de la zona de acopio actual y futura, para verificar que esta nueva situación no cambia lo aprobado en la RCA 335/2021 del Proyecto “Mejoramiento y Ajustes Operacionales Plantel de Aves Huechún”.*
- *En la Adenda Complementaria, Anexo 5: Actualización Informe Olores, específicamente, en el punto 4.2.2 Identificación de receptores de olor, al incorporar las fuentes asociadas a la cancha de disposición de guano de Huechún, el Titular no considera nuevos receptores cercanos a estas unidades emisoras de olor.*
- *En la sección 5.2 Cuantificación según curvas de isoconcentración de olor del Anexo 5, el Titular no evalúa emisiones de olor de la zona de acopio de guano en la Región Metropolitana de Santiago (“RMS”).*
- *En el Anexo 13 de la Adenda complementaria – Plan de Gestión de Olores, en la sección 8.3.4 Control de Buenas Prácticas, el Titular incorporó como parámetro de seguimiento, únicamente la humedad de las camas, sin embargo, indica que la periodicidad de verificación de este parámetro será al finalizar cada ciclo de crianza. Esta debería ser con una mayor frecuencia y bajo algún método que permita detectar la ocurrencia del aumento de humedad, que podría implicar una mayor emisión de olor de las camas. Adicionalmente, el Titular indica que los pabellones de producción y bodega de guano son los principales emisores de olor, pero no indica ninguna medida de seguimiento y control para la bodega de guano.*

Sumado a lo anterior, la Subsecretaría de Salud Pública en su oficio ORD. N°B32/1023, de fecha 22 de marzo de 2023, se pronunció de la siguiente forma:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Respecto de los antecedentes utilizados para descartar la eventual generación de riesgo para la salud de la población derivado de las emisiones odorantes del proyecto, se señala lo siguiente:

a. En las respuestas 4.2.3, 4.2.4 y 4.3 de la Adenda Complementaria el proponente detalla los argumentos considerados para utilizar como norma de referencia en materia de emisiones odorantes, el estándar de 8 OUE/m³ contenido en la ley de Países Bajos.

Al respecto, según lo establecido en el art. 11 del Reglamento del SEIA, la utilización de las normas de referencia tiene por finalidad determinar si un proyecto puede generar riesgo para la salud de la población o efectos adversos sobre los recursos naturales renovables, en los casos en los que no existe una norma de calidad o emisión nacional que resulte aplicable. Para ello, el reglamento establece que la selección de esta norma debe considerar que exista similitud en los componentes ambientales que se desean evaluar y la situación local, lo que debe ser debidamente justificado por el titular del proyecto.

De acuerdo a ello, la fundamentación de la norma propuesta para la evaluación de impacto de emisiones odorantes, debería considerar tanto la concentración máxima a cumplir, como las propiedades de estas emisiones, en particular, su ofensividad o potencial de molestia (tono hedónico). Así, el argumento planteado por el titular para definir el valor de inmisión de 8 OUE/m³, es decir, que éste corresponde al valor establecido en la norma seleccionada para zonas fuera de un área concentración ganadera y fuera de una zona urbana, podría no ser suficiente para garantizar la adecuada protección de la salud de las personas.

b. En este sentido, se debe considerar que en las directivas IPPC Europea, el potencial de molestia queda definido por el grupo al que pertenece una actividad específica, al que se asocia un nivel de exposición a cumplir, o concentración del olor en OUE/m³. Para actividades con olores más ofensivos o potencial de molestia alto (como por ej. las asociadas al manejo de residuos orgánicos, fabricación de productos lácteos, grasa, entre otras), se asocia un nivel de exposición máxima de 1.5 OUE/m³; mientras que a las actividades con olores menos ofensivos o potencial de molestia medio (cría y explotación de animales, procesamiento de alimentos, fabricación de azúcar de remolacha), se asocia un nivel de exposición de 3.0 OUE/m³, y para actividades con olores poco ofensivos o potencial de molestia bajo (fabricación de chocolate, cerveza, perfumes, entre otras), se asocia un nivel de exposición de 6.0 OUE/m³.

Lo anterior es consistente con los estándares contenidos en normas de referencia utilizadas en otros proyectos de similar naturaleza, como por ejemplo, la norma de Colombia o Lombardía.

c. Según lo expuesto en los párrafos precedentes, el valor de concentración propuesto para el proyecto (8.0 OUE/m³), correspondería al valor criterio contemplado para actividades emisoras de olores con un potencial de molestia u ofensividad bajo, lo que no se ajustaría a la actividad evaluada. A ello se debe agregar que, sin perjuicio de lo señalado en el punto 3.2 del presente oficio, las



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

concentraciones estimadas en los receptores identificados para este proyecto, con excepción del receptor 1, no superan 1 OUE/m³ como concentración máxima (Tabla 42, Anexo 05).

Lo anterior dificulta validar fundadamente las conclusiones planteadas por el proponente en este proceso, esto es, que el proyecto no generaría los efectos, características o circunstancias del art. 11 letra a. de la Ley 19.300, debido a sus emisiones odorantes.

3.2. Sin perjuicio de lo señalado en el punto precedente, respecto de la información presentada en el Anexo 05 de la Adenda Complementaria, se puede señalar lo siguiente:

a. Si bien el proponente incluye dentro de las fuentes emisoras del proyecto, la denominada Zona de acopio GAC en el Plantel Huechún (Tabla 12), no modifica sustancialmente la evaluación de impacto presentada a la fecha. Así por ejemplo, no se habrían modificado los distintos escenarios de modelación o incorporado receptores adicionales que pudieran verse más afectados por las emisiones provenientes de esta instalación, según se desprende de las figuras 15 y 16 del Anexo 05 y de las tablas 21 a la 28 de este anexo.

b. Por otra parte, la modelación de dispersión descarta incorporar fuentes de olor identificadas en la DIA, como por ejemplo, la zona de transferencia de mortalidades, indicando que esta no fue considerada “debido a que la descripción de funcionamiento de la zona es principalmente el almacenamiento de bins sellados para su posterior retiro, por lo tanto, no existiría emisión de olor”. Sin embargo, según se detalla en el Plan de Gestión de Olores incluido en el Anexo 13 de la Adenda Complementaria, para disminuir la emisión de olor desde estos dispositivos se contempla que éstos permanezcan tapados, condición de operación que en ningún caso puede asimilarse a un sello hermético que garantice una emisión cero desde estos dispositivos y del área de acopio.

De esta forma, la información presentada no permitiría descartar que no se estén subestimando las emisiones del proyecto.

c. Adicionalmente se debe considerar que aun cuando el proyecto presentado contemple medidas que en la práctica deberían implicar una mejora sustancial en términos de la reducción de las emisiones odorantes, respecto de la situación actual, dicha reducción debería estar correctamente cuantificada en el proceso de evaluación, asegurando con antecedentes técnicos robustos que las concentraciones modeladas representan adecuadamente la condición de operación futura, y que por tanto, la comparación de dichos valores con la norma de referencia aplicable descarte adecuadamente la posible afectación de la población.

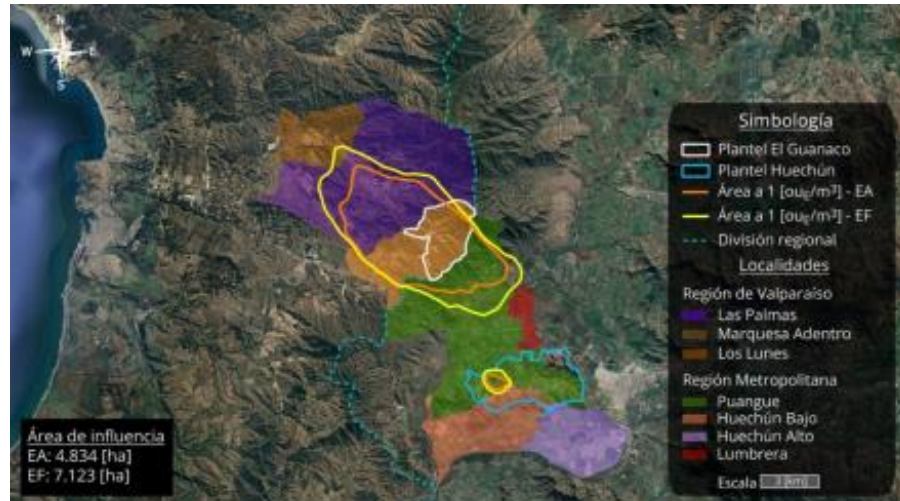
Complementando lo indicado por los servicios mencionados anteriormente, la solicitud realizada al Titular en ICSARA Complementario respecto a “ampliar dentro de la modelación de impacto odorante las fuentes asociadas a la cancha de disposición de guano”, fue acogida señalando que se agrega al estudio actualizado la fuente “Zona de acopio GAC”, diferenciando 2 fuentes emisoras:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

GAC proveniente del Plantel El Guanaco y GAC del Plantel Huechún, de las cuales se da énfasis a la fuente “GAC proveniente del Plantel El Guanaco” en el cual se consideró una tasa de emisión odorante de 2.322 Ou/s, y un área definida de 240,7 m², para el escenario futuro.

De esta manera, en el Anexo 05, acápite de área de influencia (4.2 Determinación del área de influencia del proyecto), es posible visualizar las isolíneas de concentración 1 OUE/m³, ubicadas en el sector de acopio de guano del proyecto El Guanaco que se ubican en el Plantel Huechún, como se muestra a continuación:

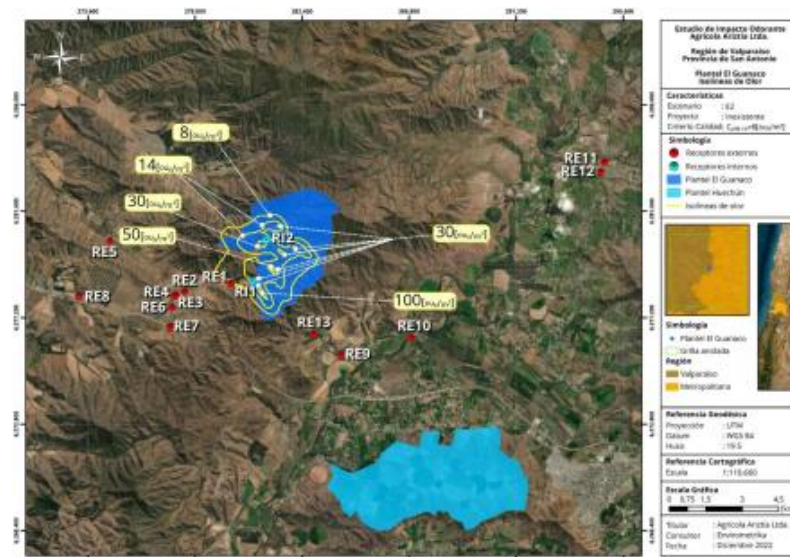


Fuente: Figura 11-Determinación área de influencia componente olor CP98-1hr = 1 [OUE/m³], Anexo 05 de la Adenda Complementaria.

Posteriormente, en el capítulo de evaluación de impacto (acápites 5 Estimación de los Impactos por Emisiones de Olor) no se presentó ninguna isolínea de concentración asociada al área de acopio guano ubicado en Plantel Huechún, aun cuando para el AI era posible visualizarla. Solo es posible visualizar el área comprendida por el proyecto Huechún, como se muestra a continuación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>



Fuente: Figura 15 E1/M1: Curvas isodoras de todas las fuentes emisoras del proyecto, CP98-1hr= 8 [OUE/m³] – EA del Anexo 05 de la Adenda Complementaria.

Ahora bien, respecto a lo indicado en las tablas 42 y 43 del Anexo 05, en donde se presentan los resultados de aporte del proyecto en los receptores evaluados tanto para el escenario base como futuro, es posible observar que dichos valores de concentración corresponden a los mismos que fueron presentados en la Adenda (Anexo 06). Asimismo, es importante observar que no se incluyeron nuevos receptores que pudieran estar asociados o que se emplazaran en las cercanías al área de la nueva fuente supuestamente incluida en el análisis (zona acopio de guano).

Lo señalado en el párrafo precedente se muestra en las imágenes a continuación:

Adenda



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Tabla 40 – Valores máximos de concentración del escenario actual

Receptores	ID Receptores	Concentración máxima [ouE/m³]		Excede valor límite a 14 [ouE/m³]
		Percentil 99,5	Percentil 98	Percentil 98
Externo	RE1	15	7	No
	RE2	3	1	No
	RE3	3	1	No
	RE4	3	1	No
	RE5	1	<1	No
	RE6	2	<1	No
	RE7	2	<1	No
	RE8	<1	<1	No
	RE9	1	<1	No
	RE10	1	<1	No
	RE11	<1	<1	No
	RE12	<1	<1	No
Interno	RI1	22	11	No
	RI2	111	71	Si

Fuente: Envirometrika, 2022.

Tabla 41 – Valores máximos de concentración del escenario futuro

Receptores	ID Receptores	Concentración máxima [ouE/m³]		Excede valor límite a 14 [ouE/m³]
		Percentil 99,5	Percentil 98	Percentil 98
Externo	RE1	15	7	No
	RE2	3	1	No
	RE3	3	1	No
	RE4	3	1	No
	RE5	2	1	No
	RE6	2	<1	No
	RE7	1	<1	No
	RE8	<1	<1	No
	RE9	2	1	No
	RE10	1	<1	No
	RE11	<1	<1	No
	RE12	<1	<1	No
Interno	RI1	30	16	Si
	RI2	56	23	Si

Fuente: Envirometrika, 2022.

Fuente: Tabla 40 y 41 de la Modelación de Impacto Odorante (pág. 51) del Anexo 06 de la Adenda.

Adenda Complementaria:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Tabla 42 – E1/M4: Valores máximos de concentración del escenario actual

Receptores	ID Receptores	Concentración máxima [oue/m³]		Excede valor límite a 8 [oue/m³]
		Percentil 99,5	Percentil 98	Percentil 98
Externo	RE1	16	7	No
	RE2	3	1	No
	RE3	3	1	No
	RE4	3	1	No
	RE5	2	<1	No
	RE6	2	<1	No
	RE7	2	<1	No
	RE8	<1	<1	No
	RE9	1	<1	No
	RE10	1	<1	No
	RE11	<1	<1	No
	RE12	<1	<1	No
	RE13	1	1	No
Interno	RI1	22	10	Si
	RI2	111	71	Si

Fuente: Envirometrika, 2023.

Tabla 43 – E2/M4: Valores máximos de concentración del escenario futuro

Receptores	ID Receptores	Concentración máxima [oue/m³]		Excede valor límite a 8 [oue/m³]
		Percentil 99,5	Percentil 98	Percentil 98
Externo	RE1	15	7	No
	RE2	3	1	No
	RE3	3	1	No
	RE4	3	1	No
	RE5	2	1	No
	RE6	2	<1	No
	RE7	1	<1	No
	RE8	<1	<1	No
	RE9	2	1	No
	RE10	1	<1	No
	RE11	<1	<1	No
	RE12	<1	<1	No
	RE13	2	1	No
Interno	RI1	30	16	Si
	RI2	55	24	Si

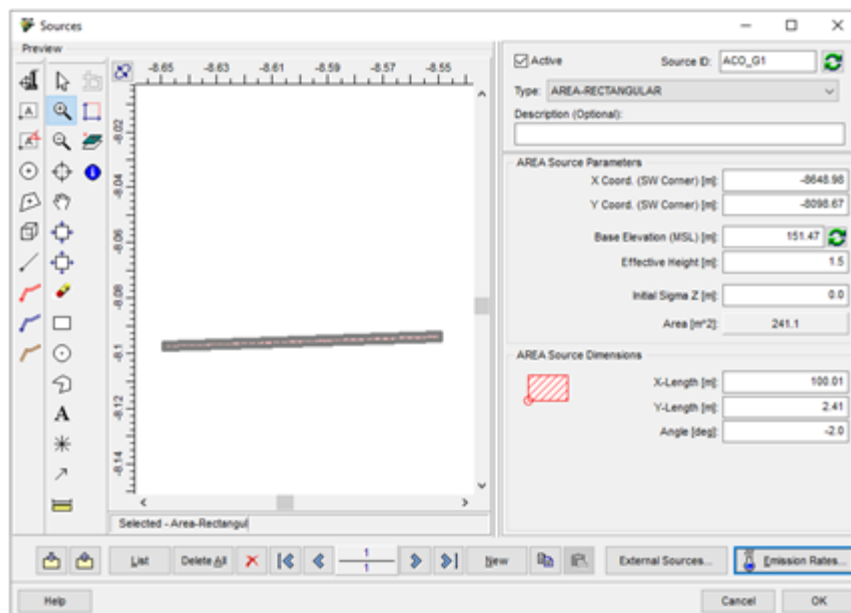
Fuente: Envirometrika, 2023.

Fuente: Tabla 42 y 43 de la Modelación de Impacto Odorante (pág. 57) de la Adenda Complementaria.

Ahora bien, con la información presentada en la actualización del estudio, respecto al área de acopio de guano ubicado en Plantel Huechún, se observa que dicha fuente emisora fue incluida parcialmente, ya que fue caracterizada, pero, no se observa su consideración en la evaluación de impactos. Por lo anterior, se revisaron los archivos de gran tamaño presentados por el Titular en Adenda Complementaria donde fue posible observar que la zona de acopio de guano correspondería al archivo P21, dentro del cual fue posible visualizar que la fuente emisora de acopio de guano correspondería a una estructura de 100 m de largo, 2,41 de ancho, lo anterior de acuerdo a lo siguiente:

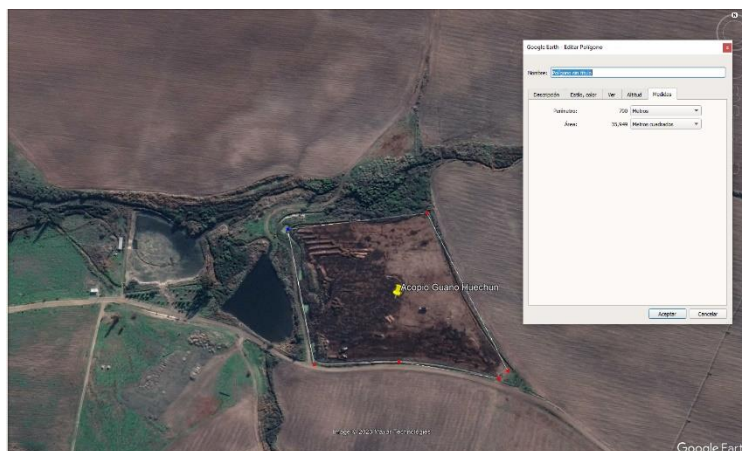


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>



Fuente: Elaboración propia en base a los archivos de gran tamaño presentados en Adenda Complementaria.

Al respecto, fue posible visualizar la situación actual de dicha área, la cual correspondería a una zona compartida con otro plantel, de aproximadamente 30.000 m², en donde no es posible distinguir el área correspondiente al proyecto el Guanaco y Huechún :



Fuente: Elaboración propia en base a Plantel Aves Huechún.

Asimismo, resulta importante indicar que el acopio de guano del plantel Guanaco consideró tener una menor concentración de olor (9,6 OUE/m³), mientras que Huechún considera una concentración de 14,0 OUE/m³. Lo anterior es de relevancia, dado que como fue posible observar en la imagen, no existe una clara delimitación del área del plantel Guanaco y Huechún, sino más bien se observa un área completa para disponer guano, esto, considerando que el área comprometida en la evaluación ambiental corresponde a un área acotada de 240 m².



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	Lo anterior resulta aún más relevante, dado que, en la última etapa de evaluación, el Titular indicó que efectivamente tiene una fuente adicional y es incluida en el análisis, asociada al acopio de guano, y que además, es compartida con otro plantel de las mismas características, no entregando antecedentes que permitan descartar un potencial impacto acumulativo. Adicionalmente, y considerando que el Titular acogió el receptor adicional y las fuentes emisoras solicitadas, se realizó la evaluación de la configuración de la modelación final que presentó el Titular, a través de la revisión de los archivos de gran tamaño incluidos en Adenda Complementaria. Al respecto, fue posible constatar que la configuración en los receptores discretos ingresados al Modelo de Dispersión fue evaluada a nivel de suelo (0,0 metros de altura). Lo anterior resulta cuestionable, puesto que la evaluación en receptores humanos debe ser efectuada a una altura estándar entre 1,5 a 1,8 metros, reflejando la altura de la vía de contacto con el contaminante, es decir, la inhalación a través de la nariz. En este contexto, debe considerarse la condición más desfavorable para los receptores⁵ en la evaluación, analizando criterios como la consideración de la ubicación más expuesta del o los receptores a las emisiones de olor (Acápito 4.1 Elementos del medio ambiente receptores de impactos por olor, Guía para la Predicción y Evaluación del Impacto por olor en el SEIA). En términos concretos, evaluar a nivel de piso, disminuye las concentraciones que se pudieran presentar en los receptores evaluados. Lo anterior cobra relevancia al mencionar que, de acuerdo a los resultados presentados por el Titular el receptor que presenta una mayor concentración de unidades de olor correspondería al “RE1”, con un valor de 7,0495 OUE/m³, valor cercano al 8,0 OUE/m³, del límite de referencia establecido para la evaluación del impacto. En esta línea, se debe relevar que si la modelación se efectuare a una altura de entre 1,5 y 1,8 metros, la concentración de unidades de olor podría aumentar por sobre el umbral de 8,0 OUE/m³, lo que impide concluir que el Titular haya acreditado adecuadamente la no superación del umbral y, por tanto, descartado la generación del impacto establecido en el artículo 11 letra a) de la Ley N°19.300. Por otra parte, es de relevancia indicar que, aun cuando se observó en reiteradas ocasiones (ICSARA e ICSARA Complementario) que el uso de factores de emisión debía reemplazarse con mediciones in situ (considerando que el proyecto tiene fuentes existentes y que podrían evaluarse de manera real a través de un muestreo y análisis olfatométrico), el Titular se limitó a justificar la utilización de dichos factores indicando que Plantel de referencia (Huechún) presenta las mismas características de galpones y sistemas de ventilación presentes en el actual proyecto en evaluación. En este sentido, se hace necesario mencionar que la Guía para la Predicción y Evaluación del Impacto por Olor en el SEIA, indica que el uso de factores de emisión es aconsejable solo en proyectos nuevos, y que en el caso de modificaciones de proyecto se debe priorizar la utilización de emisiones de referencia por sobre factores de emisión ya que los primeros representan de mejor forma el comportamiento esperado de una determinada fuente de emisión. Ello, por cuanto permite evaluar efectivamente no solo la peor condición, sino que además el escenario que presumiblemente se presentará, en base a la información
--	--



Artículo 7 de la letra e) del art. 18 del Reglamento del SEIA

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	y comportamiento de las emisiones del proyecto en ejecución que se contempla modificar⁶. Respecto al cálculo y metodologías asociadas a las tasas de emisión por ave, el Titular no presenta las planillas de cálculo con sus metodologías asociadas aun cuando se le solicitó durante el proceso de evaluación (ICSARA). Es así como en la respuesta 4.5. de la ADENDA Complementaria, se describe como realiza el cálculo asociado, en donde fue posible observar que <i>“Para el cálculo de emisión en aquellos galpones que presentan sistema de ventilación forzada, se aplicó una reducción del 40% a la emisión odorante por ave, basado en el estudio publicado por el MMA “Generación de Antecedentes Técnicos para la elaboración de la Norma de Emisión de Olores para la Crianza Intensiva de Animales. The Synergy Group SpA.2019”. Posterior a eso, se extrapola el n° de aves por sector según densidad de aves por m² y porcentaje de macho/hembra para llegar al valor total de emisión por sector y plantel”</i>. La respuesta señalada anteriormente, no es clara y determinante para replicar la evaluación y verificar los datos presentados en el Estudio de Impacto por Olor. Ahora bien, lo anterior se suma a que la caracterización del ciclo de emisión de los galpones resulta cuestionable. En efecto, a través del anexo 06 de la ADENDA, se verificó que el Titular considera qu hay 18 días que se presentan como “vacío”, lo que implica emisiones nulas durante dicha etapa en la modelación y evaluación. Sin embargo, a través de la respuesta a observación 4.12. de la ADENDA Complementaria, el Titular aclara durante esos 18 días se ejecutan actividades de carguío, limpieza y mantención de los galpones. Específicamente, señaló que: <i>“El proceso de higiene y limpieza de los galpones se centra en la implementación de limpieza y desinfección del galpón, y retiro de guano (...)</i> <i>El proceso de retiro, barrido del guano y estabilizado se realiza según el procedimiento de Reuso y Estabilizado de Cama, descrito en el Anexo N° 1-16 de la DIA y según el Anexo N°10 de la presente Adenda Complementaria, Plan de Gestión del Guano (...)</i>”. En este sentido, el Anexo 10 de la Adenda Complementaria, indica una serie de pasos, tales como: <i>“Una vez finalizado un ciclo y retiradas las aves del pabellón se acumula la mezcla del guano de ave con la viruta u otro material que se utilice como cama del ave, al interior del galpón.</i> <i>Esta mezcla se apila para iniciar la descomposición aerobia, bajo condiciones que permitan el desarrollo de bacterias termófilas. Este proceso se alcanza en un periodo de 3 a 5 días, alcanzando temperaturas de 50 a 60 °C. (...)</i> <i>“b) Apilado central de la cama: Por medio de los cargadores frontales se raspan los bordes y se depositan en las bardas. Posterior a esto, el minicargador juntará las bardas en solo una pila de cama.</i> <i>c) Retiro de fracción de cama: Posterior a la formación de la barda única se retiran desde las puntas una fracción del material de cama, que corresponde a aproximadamente entre 20 a 60 m3 lo que equivale a un valor de entre 15 a 35 ton. por pabellón.”</i>
--	---

⁶ Acápites 3.1 Emisiones de referencia y factores de emisión, Guía para la Predicción y Evaluación del Impacto por el SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Lo anterior describe el hecho de que, dentro de estos 18 días, se realizan acciones tendientes al movimiento del guano de ave, así como su volteo y apilados a través de cargadores frontales. Esto es relevante dado que el Titular del Proyecto consideró emisiones nulas en este periodo, en circunstancias que se ejecutarán actividades con un potencial generador de emisiones odoríferas durante dicho periodo, según se desprende de las acciones y procedimientos informados por el Titular. En efecto, no se estarían considerando todas las actividades del ciclo operacional de los galpones, dejando fuera del análisis actividades de relevancia que tienen el potencial de generar emisiones de olor.

En cuanto a la respuesta 4.14. de la ADENDA Complementaria, respecto a la presentación de los antecedentes que verifican la calidad de los datos presentados conforme al análisis olfatométrico realizado para las fuentes Zona de estiércol, Pila guano seco y Pila ensilaje del el Proyecto, si bien el Titular responde que acoge la solicitud, no se presentó documentación solicitada. Lo anterior es de relevancia, dado que el mismo Titular indica que para asegurar la calidad de los datos obtenidos, el muestreo y análisis se realiza conforme a las normas técnicas del Instituto Nacional de Normalización (INN) NCh3190:2010 y NCh3386:2015, sin embargo, no se presentan los antecedentes requeridos para corroborar dicha información por este Servicio.

Respecto a la normativa utilizada por el Titular y que corresponde a normas de referencia que se establecen el art. 11 del Reglamento del SEIA, se señala que en la Adenda se consideró la de Países Bajos con un nivel permisible de 14 OUE/m³, de acuerdo a lo señalado por el Titular *“Según los instrumentos de planificación territorial analizados para la isodora 1 [OUE/m³], se definió que el área del proyecto está emplazada en una zona caracterizada como rural (fuera del núcleo urbano) y con dedicación al rubro silvoagropecuario. Y considerando como área crítica la zonificación de mayor exposición, este correspondería al predio donde se emplaza el proyecto plantel El Guanaco, y que, por dedicarse a una única actividad ganadera, se designó para el análisis del impacto el uso de la norma de los países bajos a 14 [OUE/m³]”*.

Lo señalado anteriormente se puede observar en la siguiente imagen:

Tabla 32 – Niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión de mezclas de sustancias de olores ofensivos, normativa Países Bajos

Receptores	Nivel permisible*
Para receptores dentro del núcleo urbano, dentro de una región económicamente dedicada a la ganadería	3
Para receptores fuera del núcleo urbano, dentro de una región económicamente dedicada a la ganadería	14
Para receptores dentro del núcleo urbano, fuera de una región económicamente dedicada a la ganadería	2
Para receptores fuera del núcleo urbano, fuera de una región económicamente dedicada a la ganadería	8

*Unidades de olor europeas (oue) expresadas como el percentil 98 de las horas modeladas durante un año.

Fuente: Tabla 32 del Estudio de Impacto Odorante presentado en el anexo 06 de la Adenda de la DIA.

Sin perjuicio de lo anterior, en ICSARA Complementario, específicamente en la pregunta 4.2.3. se le solicita al Titular *“De acuerdo a lo señalado en el punto 5.1 “Definición concentración límite de exposición” y en las respuestas 4.1 k) y 4.2*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

d) de la Adenda, el Titular indica un estándar de referencia para evaluar el impacto odorante de 14 [OUE/m³], se reitera al Titular que en el ordenamiento territorial de nuestro país, no existen las áreas exclusivamente ganaderas y, por lo tanto, el valor propuesto debe considerar los umbrales de percepción y molestia, pues internacionalmente sobre 10 OUE/m³ se considera un área con contaminación odorífica o en el límite superior del umbral de molestia (Guía Técnica para la gestión de las emisiones odoríficas generadas por las explosiones ganaderas intensivas. Centro de Tecnologías Limpias. Valencia, España). Dado lo anterior, es que se solicita al Titular considerar un límite de exposición que permita otorgar una mayor protección a la calidad de vida de las personas que se encuentran emplazadas dentro del área de influencia, más aún, considerando que las emisiones proyectadas de acuerdo al modelo no superarían las 7 OUE/m³, por lo cual no se justificaría un límite que permita una holgura tan amplia de cumplimiento. Por otra parte, al aumentar las emisiones de olor con la ejecución del Proyecto en evaluación, se produce un aumento en la percepción de la comunidad, por lo tanto, se insiste en la aplicación de un límite inferior al presentado en la Adenda”

Al respecto, el Titular en Adenda Complementaria señala que “se mantiene ley de Países Bajos principalmente por ser la única que establece criterios para la industria pecuaria y según el tipo de uso de suelo. Se cambia criterio de calidad de 14 a 8 [OUE/m³] acorde al análisis de la zonificación del Plantel, de su entorno y de la ubicación de los receptores en evaluación, en que aplicaría como nivel permisible según la descripción de “receptores fuera del núcleo urbano, fuera de una región económicamente dedicada a la ganadería”.

Adicionalmente, se evalúa una comparativa de la ley de Países Bajos y la nueva norma chilena de emisión de contaminantes en planteles porcino, Decreto N°9/2023 del Ministerio del Medio Ambiente, en que se indica como valor límite 8 [OUE/m³] a percentil 95 para planteles existentes grandes, siendo menos estricto de acuerdo a lo evaluado en el presente proyecto”.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente por el Titular, durante el proceso de evaluación se solicitó al Titular fundamentar adecuadamente la utilización de la norma de referencia utilizada, lo anterior, para analizar y evaluar si dicha norma representa adecuadamente las condiciones ambientales de la localidad o sector en el que se emplaza el Proyecto y que permite proteger adecuadamente a la población residente en el área de influencia del proyecto, mediante niveles permisibles que permitan evaluar la condición más estricta.

En este sentido, la Subsecretaría de Salud Pública en su oficio ORD N°B32/1023, de fecha 22 de marzo de 2023, señala entre los Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que, “(...)la fundamentación de la norma propuesta para la evaluación de impacto de emisiones odorantes, debería considerar tanto la concentración máxima a cumplir, como las propiedades de estas emisiones, en particular, su ofensividad o potencial de molestia (tono hedónico). Así, el argumento planteado por el titular para definir el valor de inmisión de 8 ouE/m³, es decir, que éste corresponde al valor establecido en la norma seleccionada para zonas fuera de un área concentración ganadera y fuera de una zona urbana, podría no ser suficiente para garantizar la adecuada protección de la salud de las personas”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	En base a lo anterior, se debe considerar que la ampliación del proyecto considera la adición de 23 galpones nuevos alcanzando un total de 86 galpones, con una capacidad de alojamiento máxima de 2.540.544 aves/ciclo en el plantel. En ese sentido la modificación propuesta por el Titular considera el reacondicionamiento de los galpones a través de la ventilación a tipo túnel principalmente. Así como también, la utilización de Bodega GAC para el almacenamiento de parte del material de GAC estabilizado. En ese sentido, la información presentada por el Titular durante el proceso de evaluación ambiental no permite descartar los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 letra a) y artículo 5 letra a) del RSEIA.																																										
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.	Para evaluar las emisiones de ruido durante la fase de construcción y operación, se realizó una modelación de ruido considerando el aumento de ruido generado por el Proyecto y la suma de ello con los niveles de ruido generador por la operación actual del Plantel, en comparación con los con los límites máximos establecidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece la Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica. En la tabla a continuación se muestra la evaluación preliminar de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA de la fase de construcción en periodo diurno. Tabla 6.1.4: Evaluación preliminar de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fases de construcción y cierre, periodo diurno. <table><tr><th>Punto</th><th>NPSeq8 modelado [dB(A)]*</th><th>NPC9 o NPS prom [dB(A)]**</th><th>NPSeq Modelado + NPC [dB(A)]*</th><th>Máximo permitido [dB(A)]</th><th>Evaluación</th></tr><tr><td>1</td><td>55</td><td>37</td><td>55</td><td>46</td><td>Supera en 9 [dB]</td></tr><tr><td>2</td><td>33</td><td>37</td><td>38</td><td>46</td><td>No supera</td></tr><tr><td>3</td><td>24</td><td>46</td><td>46</td><td>56</td><td>No supera</td></tr><tr><td>4</td><td>57</td><td>33</td><td>57</td><td>42</td><td>Supera en 15 [dB]</td></tr><tr><td>A</td><td>37</td><td>33</td><td>38</td><td>42</td><td>No supera</td></tr><tr><td>B</td><td>48</td><td>33</td><td>48</td><td>42</td><td>Supera en 6 [dB]</td></tr></table> Fuente: Tabla 57, Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo N°07 de la Adenda De la tabla anterior se observa que los niveles obtenidos en los puntos 2, 3 y A no superan los máximos permitidos por el D.S. N° 38/2011 del MMA. Por otro lado, los niveles proyectados en los puntos 1, 4, y B superan los máximos permitidos preliminarmente en un rango de 6 a 15 [dB], siendo necesario incorporar al Proyecto medidas de control. Las medidas de control con las que se dará cumplimiento a la normativa ambiental vigente se describen a continuación: a) Barreras acústicas modulares con cumbrera Esta solución consiste en la implementación de pantallas acústicas modulares móviles. Estos elementos deberán ser aplicados en forma local sobre la totalidad	Punto	NPSeq8 modelado [dB(A)]*	NPC9 o NPS prom [dB(A)]**	NPSeq Modelado + NPC [dB(A)]*	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación	1	55	37	55	46	Supera en 9 [dB]	2	33	37	38	46	No supera	3	24	46	46	56	No supera	4	57	33	57	42	Supera en 15 [dB]	A	37	33	38	42	No supera	B	48	33	48	42	Supera en 6 [dB]
Punto	NPSeq8 modelado [dB(A)]*	NPC9 o NPS prom [dB(A)]**	NPSeq Modelado + NPC [dB(A)]*	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación																																						
1	55	37	55	46	Supera en 9 [dB]																																						
2	33	37	38	46	No supera																																						
3	24	46	46	56	No supera																																						
4	57	33	57	42	Supera en 15 [dB]																																						
A	37	33	38	42	No supera																																						
B	48	33	48	42	Supera en 6 [dB]																																						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

de la maquinaria utilizada durante las faenas de construcción del Proyecto, cuando la maquinaria funcione cerca de los puntos 1, 4, y B. Las pantallas deberán estar fabricadas en base a las características detalladas en la ficha técnica de la tabla 64 del Estudio de Ruido y Vibraciones (Anexo 7 de la Adenda).

b) Restricción de operación simultánea

Durante la fase de construcción cerca del receptor 4 se deberá restringir la operación simultánea de maquinaria a una a la vez en las obras de construcción que se encuentran cerca de este punto, es decir, que no se podrán realizar actividades constructivas en dichas obras de forma simultánea, solo se podrá realizar de una a la vez. Esto quiere decir que no se pueden realizar trabajos en el “galpón de GAC” al mismo tiempo que en los pabellones nuevos a construir”.

De este modo, y para modelar la condición más crítica de emisión de ruido bajo este escenario, para cada faena se considera la máquina de mayor nivel de potencia acústica individual la cual corresponde a $L_w=101,6$ [dB(A)] (rodillo compactador). No obstante, lo anterior se podrá utilizar más de una maquinaria o realizarse faenas simultáneas siempre y cuando la suma energética de sus potencias acústicas no sea superior al L_w indicado anteriormente.

Adicionalmente, todos los camiones que se encuentren en el área de trabajo deben permanecer durante todo el tiempo con el motor apagado y no en ralentí (camión tolva, camión cama baja, camión plano y camión rampla).

c) Restricción de maquinaria pesada

Durante la fase de construcción y específicamente para el punto 4 se deberá restringir el uso de maquinaria pesada una distancia mínima del receptor, la cual se indica en la siguiente tabla:

Tabla 6.1.5: Restricción de maquinaria pesada para punto 4.

Máquina	Distancia mínima a maquinaria pesada [m]
Motoniveladora, excavadora	380
Camión mixer	190

Fuente: Tabla 65, Estudio de Ruido y Vibraciones, Anexo N°07 de la Adenda.

A continuación, se detallan los niveles de ruido generados durante la fase de construcción considerando la implementación de medidas de control de ruido indicadas anteriormente.

Tabla 6.1.6: Evaluación de cumplimiento D.S. N°38/11 del MMA. Fases de construcción con medidas de control, periodo diurno

Punto	NPSeq ¹² modelado [dB(A)]*	NPC ¹³ o NPS prom [dB(A)]**	NPSeq Modelado + NPC [dB(A)]*	Máximo permitido [dB(A)]	Evaluación
-------	---	--	--	--------------------------------	------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	1	44	37	45	46	No supera
	2	27	37	37	46	No supera
	3	21	46	46	56	No supera
	4	41	33	42	42	No supera
	A	25	33	34	42	No supera
	B	35	33	37	42	No supera
Fuente: Tabla 66 del Estudio de Impacto Acústico y vibratorio, Anexo 07 de la Adenda de la DIA. *Valores aproximados al entero más cercano ** Corresponde al valor NPS promedio. En base a la modelación del Estudio de Impacto Acústico y vibratorio, se concluye que el Proyecto cumplirá la normativa señalada en todos los receptores analizados tanto en la fase de construcción como de operación. Por su parte, no se requerirá maquinaria pesada que pudiera afectar los niveles vibratorios. De este modo, se concluye que el proyecto no superará los valores de ruido y vibraciones establecidos en la normativa ambiental vigente, descartándose con ello efectos sobre la salud de la población.						
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso de que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	<u>Aire</u> El Titular señala que las principales emisiones a la atmósfera serán generadas durante la fase de operación y éstas corresponderán principalmente a material particulado y gases asociados al tránsito de vehículos. Además, señala que en base a lo detallado en el Anexo N°19 de la Adenda Complementaria, se concluye, por parte del Titular que los aportes estimados en términos de calidad del aire, debido a su baja magnitud, no modificarán la condición basal de la componente de calidad del aire y por lo tanto no tienen la capacidad de afectar de la salud de la población, tampoco generarán la superación de los valores establecidos en los niveles establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes, así como en los planes de prevención y descontaminación con los cuales se han evaluado las emisiones del proyecto, descartándose con ello efectos sobre la salud de la población. Respeto a la conclusión señalada anteriormente por el Titular, cabe hacer presente que el Ministerio del Medio Ambiente en su oficio ORD. N° 230948, de fecha 16 de marzo de 2023, señala que <i>“de acuerdo a la información entregada Anexo 19 actualización de estimación de emisiones atmosféricas de la Adenda Complementaria, las emisiones de MP₁₀ declaradas en las tablas 3-102 a 3-104 están subestimadas y podrían corresponder al doble de lo declarado. Lo anterior, en particular, para la fase de operación, por lo que, al considerar las emisiones de material particulado equivalente, se evidencia que el Proyecto supera los límites de emisión establecidos para MP₁₀ en el artículo 64 del PPDA de la RMS</i>					



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	(D.S. N°31/2016 del MMA), por lo cual el Proyecto sí debería compensar emisiones”. Respecto al ordinario referido anteriormente, los cálculos realizados por el Titular en materias de emisiones estarían subestimados. Además, es menester señalar que el Titular hace referencia a una planilla de cálculo con el detalle de la estimación de emisiones, sin embargo, dicho documento no se encuentra anexado en Adenda Complementaria. <u>Agua</u> La generación de residuos líquidos durante la fase de construcción corresponde a aguas servidas, éstas serán manejadas a través de baños químicos, gestionados y retirados por una empresa autorizada y especializada la cual contará con las autorizaciones sanitarias correspondientes. Las aguas servidas de la fase de operación serán dispuestas mediante el sistema de alcantarillado particular existente, el cual consiste en fosa séptica y dren. Las aguas de lavado de bins serán conducidas a una cámara decantadora y luego a un estanque de almacenamiento temporal. Luego estos efluentes serán retirados y dispuestos por una empresa autorizada. En cuanto al agua generada por el rodiluvio/arco sanitario corresponde a agua con detergente biodegradable. Este detergente corresponde a URCSAN 420, del cual se adjunta la Hoja de Datos de Seguridad en el Anexo N°15 de la Adenda Complementaria, el cual certifica la biodegradabilidad del detergente. Por lo tanto, no corresponde a un residuo industrial y se maneja a través de la evaporización natural del agua y la absorción del suelo. Durante la operación del Proyecto no se generarán residuos de diferente naturaleza a los que se generan en la operación actual del Plantel El Guanaco, éstos corresponden a aguas de la limpieza de bins y residuos derivados del arco sanitario para la desinfección por bioseguridad.
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.	Durante la fase de construcción, los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios serán depositados al interior de contenedores con tapa hermética. Se considera la instalación de tres contenedores de 770 litros de capacidad que se ubicarán dentro de un área de 4 m² aproximadamente, donde se almacenarán temporalmente para posteriormente ser retirados por una empresa autorizada para su disposición final en sitio debidamente autorizado, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad. Los residuos industriales no peligrosos serán acopiados de manera temporal y debidamente identificados, separados en origen, para su posterior retiro y disposición final por parte de una empresa autorizada conforme a la legislación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	vigente. Se prevé que el retiro de estos residuos se realizará con una frecuencia semanal, según lo indicado en Anexo N°09 de la Adenda Complementaria. Para el manejo de los residuos sólidos peligrosos se habilitará una bodega especialmente diseñada para el acopio temporal de este tipo de residuos, que considere todos los potenciales riesgos de derrames, temperaturas e identificación de los mismos. Asimismo, se contratará empresas que cumplan con todas las autorizaciones sanitarias correspondientes para el transporte y disposición final de residuos, que cumplan con las disposiciones generales del D.S. N° 148 del año 2003, Reglamento Sanitario sobre manejo de Residuos Peligrosos del MINSAL. Por su parte, durante la fase de operación, los residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios, serán depositados al interior de contenedores con tapa hermética, los que posteriormente serán retirados por una empresa autorizada, para su disposición final en sitio debidamente autorizado, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad, información detallada en Anexo N°09 de la Adenda Complementaria. Respecto de los residuos industriales consistentes en plástico, estos serán almacenado en una bodega de 6 m² y será posteriormente vendido a terceros para su valorización. Para el manejo de los residuos sólidos industriales peligrosos, durante la fase de operación se habilitará una bodega especialmente diseñada para el acopio temporal de este tipo de residuos, que considere todos los potenciales riesgos de derrames, temperaturas e identificación de los mismos. En el Anexo 3-3 de la DIA se presentan los antecedentes para la solicitud de PAS 142. Otro residuo sólido a generar durante la fase de operación corresponde a las mortalidades, cuyo manejo se señala a continuación: Respecto a las <u>Aves muertas</u> el Titular señala que estas serán almacenadas en un sitio de acopio transitorio de aves muertas, en bins plásticos estancos, y luego se disponen diariamente en zona de transferencia de mortalidades. Desde la zona de transferencia de mortalidades, son retirados hasta en un máximo de 3 días a plantas autorizadas para su procesamiento. En caso de que, por alguna razón fortuita, exista imposibilidad de realizar el retiro o en casos de mortalidades extraordinarias y/o solicitud de autoridad sanitaria, se utilizará disposición en fosas. Adicionalmente, se contará con el retiro de empresa autorizada. Respecto a lo señalado anteriormente, durante el proceso de evaluación ambiental, específicamente en la pregunta 3.2 del ICSARA se le indicó al Titular que, <i>“Se aclara al proponente que la Guía para la evaluación de planteles avícolas publicada por el SEA, señala que a las instalaciones de manejo de aves muertas, entre las que se encuentran los sitios de almacenamiento o acopio de mortalidades, les resulta aplicable el permiso contenido en el art. 140 del</i>
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Reglamento del SEIA, estando exceptuadas de contar con dicho permiso solamente aquellas áreas ubicadas fuera de los planteles o galpones, que se utilizan para el acopio de la mortalidad diaria, en tanto en dicho lugar no existe un sitio de almacenamiento propiamente tal. Dado lo anterior, considerando que en el punto 1.7.2.4.3 se indica que el proyecto contempla “un sector denominado “zona de transferencia” de 144 m2, con suelo de hormigón, costados de tabiquería metálica con malla ACMA de 5x5 cm recubiertos por lona plástica”, que tendría una capacidad de almacenamiento de 32 bins, el proponente deberá incluir en su siguiente presentación la verificación del cumplimiento de la normativa de residuos no peligrosos aplicable y acreditar los contenidos del permiso 140 para esta instalación”.

El Titular da respuesta en Adenda señalando que, “la bodega denominada “Acopio transitorio de mortalidades” no es una instalación para la eliminación de aves muertas sino solo una zona de transferencia diseñada para la centralización del retiro diario de dichos residuos. Las aves muertas son acopiadas temporalmente en bins de plástico estanco y son retirados de forma diaria, hasta en un máximo de 3 días a plantas autorizadas para su procesamiento. De acuerdo con la Guía para la evaluación de planteles avícolas, en el literal e.3 Instalaciones u obras para el manejo y eliminación de aves muertas, se considera el requisito de permiso 140 para obras del tipo fosas o pozo bajo la superficie del sueño, canchas de compostaje en la superficie u otro (...)”.

Luego en la pregunta 3.5.3. del ICSARA Complementario se señala lo siguiente:

“Se aclara al Titular que la instalación de transferencia de aves muertas, donde se almacenarán por un período de hasta 3 días las aves muertas de todos los planteles, y que define como “acopio transitorio”, corresponde a una infraestructura específica y delimitada, la que es distinta a los contenedores que pudiese haber a las afueras de cada pabellón, destinadas a recibir la mortandad diaria para ser trasladadas y almacenadas temporalmente en la estación de transferencia antes especificada. En base a los descrito anteriormente, se solicita al Titular complementar la información considerando la infraestructura adecuada para las aves muertas Por otra parte, téngase presente que el proyecto si bien “no contempla la eliminación de aves muertas, si realiza el acopio transitorio de éstas”, tal y como se establece en la Guía para la evaluación de planteles avícolas (...)”.

El Titular da respuesta en Adenda Complementaria señalando que “Se acoge lo solicitado. Se incorporan los antecedentes técnicos y formales del PAS 140 en el Anexo N°09 de la presente Adenda Complementaria.

Se aclara que la zona de transferencia de mortalidades corresponde a una zona de centralización, donde las aves muertas son retiradas de manera diaria por empresa autorizada para ello. En esta zona se mantienen los bins de mortalidades, de manera de facilitar el retiro de la empresa autorizada.

La construcción de esta instalación responde a los requerimientos de la empresa de retiro, con el objetivo de proveer sombra y temperatura adecuada para mantener las condiciones de la mortalidad ya que son utilizadas como un insumo (rendering) en sus procesos”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente por el Titular, revisado los antecedentes presentados en Anexo 09 de la Adenda complementaria, se puede visualizar que no se detalla la información señalada en el párrafo precedente, es más, en el documento se señala que *“Para la operación del Proyecto, se contempla la construcción de un sitio para el almacenamiento transitorio de residuos industriales y un sector para el acopio transitorio de guano para alimento del ganado”*, misma información que la indicada en el Anexo 3-2 de la DIA, donde se indica la construcción y habilitación de sitios para el almacenamiento transitorio de residuos tanto para la fase de construcción como de operación.

A mayor abundamiento, la subsecretaría de Salud Pública mediante su ORD. N° B32/1023, de fecha 22 de marzo de 2023 señala al respecto que:

“Se reitera que la zona de transferencia de mortalidades constituye un sitio de almacenamiento de residuos, toda vez que corresponde a un área destinada y acondicionada para acopiar residuos no peligrosos (mortalidades), los que se mantendrán en este lugar por un lapso de tiempo determinado (de 1 a 3 días como máximo), manteniendo en forma permanente residuos almacenados en este sitio, debido a que diariamente se generan mortalidades en los pabellones, que son trasladadas y acopiadas a este lugar, previo a su retiro por la empresa encargada de su transporte”

Sobre estas materias, es menester señalar que la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos de Planteles y Establos de Crianza, Engorda, Postura o Reproducción de Animales Avícolas (SEA, 2017), específicamente en la página 33 se señala que, *“Al respecto, es necesario indicar que el acopio transitorio de aves muertas, por ejemplo, en contenedores estancos con tapas ubicados a la salida de pabellones, contemplando el retiro diario de estas mortalidades u otra alternativa que no constituya una instalación de almacenamiento, no le es aplicable el PAS establecido en el artículo 140 del Reglamento del SEIA”*.

Lo señalado anteriormente difiere de lo indicado por el Titular ya que las aves muertas serán retiradas entre 1 a 3 días del sitio destinado para ello.

Por lo anteriormente señalado, no existe un manejo adecuado de los residuos respecto al almacenamiento de mortalidades.

Guano: El guano de ave de carne (GAC) producto del retiro de fracción en cada ciclo en los galpones de aves, tanto en la operación actual como en la considerada por el presente proyecto en evaluación, se reutiliza como insumo para la alimentación del ganado que se engorda en el mismo Fundo El Guanaco. De cada galpón de densidad 14 aves/m² y superficie de 1.656 m², se retiran 40 m³ por ciclo, equivalentes a 26 t. Para los galpones proyectados, con densidad 16 aves/m², se retirarán 40 m³ de excedente para galpones de 1.656 m² y 58 m³ para galpones de 2.400 m², que equivale a 26 t y 38,3 t respectivamente. De ellos, se consumen 10-15 t/día en alimento para ganado.

En caso de tener excedentes, este material es vendido de manera directa como mejorador de suelos para compradores externos o bien, transportados a un centro de acopio de guano propiedad de Ariztía debidamente autorizado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	El proyecto contempla la construcción de una bodega para el almacenamiento temporal de GAC, con capacidad máxima de acopio de 1.500 t. La bodega contará con piso de cemento de 1.000 m ² y con un muro perimetral de hormigón de 70 cm de altura, estructura de fierro y techo de Zinc. Esta bodega será para reemplazar las actuales pilas de guano que hay en el predio, para almacenar el guano que va destinado a alimento de ganado. En el Anexo N°1-8 de la DIA se presenta el plano del sitio de almacenamiento de GAC.
--	--

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 no significativo	- Extracción de recurso natural agua. - Corte de superficie de vegetación. - Afectación Fauna de baja movilidad
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.	Agua, Vegetación.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Para la definición del área de influencia se ha considerado la superficie de intervención de las obras permanentes y temporales del Proyecto. Todas estas obras e instalaciones en su conjunto totalizan 49,52 hectáreas. Se incluyen en esta superficie de área de influencia las obras preexistentes, denominada superficie intervenida actual, que suma 39,01 ha. El saldo de área de influencia está conformado por lo que la superficie de obras nuevas, que suma 10,51 ha. De acuerdo con los antecedentes de Caracterización Suelo del Área del Proyecto, disponibles en el Anexo N°06 de la Adenda Complementaria y su relación con las partes del Proyecto, se determina que la Capacidad de Uso de Suelo predominante dentro del área de influencia del proyecto, corresponde a Misceláneo construido (MCN), sin clase de capacidad de uso (78,78%), a la Clase IV (10,63%) seguida de la clase III (10,59%). En el área de influencia de las obras, materia de la presente evaluación, se identificaron un total de 5 Unidades Cartográficas y una unidad miscelánea. La Unidad Cartográfica de Suelo 1A, símbolo cartográfico “UCS-1A”, CCUS IVs8, representa el 3,17% del área de influencia. Corresponde a sectores no intervenidos principalmente naturales, y se caracteriza por poseer suelos ligeramente profundos, con pendiente predominante casi plano, con sectores moderadamente ondulados, erosión moderada, de textura superficial franco arenosa, sin pedregosidad superficial, con drenaje en la clase “bien drenado”,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	no salinos, no calcáreos, materia orgánica en el nivel “Muy Alto” y una condición de agua aprovechable “Pobre”, corresponde a la Variante ligeramente profunda. La Unidad Cartográfica de Suelo 1B, símbolo cartográfico “UCS-1B”, CCUS IVs8, representa el 7,46% del área de influencia. Corresponde a sectores agrícolas con suelos profundos, de pendiente predominante casi plana con sectores moderadamente ondulada, erosión no aparente, de textura superficial franco arcillo arenosa a franco arenosa, sin pedregosidad superficial, con drenaje en la clase “bien drenado”, no salinos, no calcáreos, materia orgánica en el rango “Medio” a “Alto” y una condición de agua aprovechable “Pobre”. Corresponde a la Variante profunda. La Unidad Cartográfica de Suelo 2, símbolo cartográfico “UCS-2”, CCUS IIIs9, representa el 7,69% del área de influencia. Corresponde a sectores agrícolas con suelos profundos, de pendiente predominante ligeramente ondulada, de textura superficial franco arenosa, sin pedregosidad superficial, con pedregosidad subsuperficial moderada, drenaje en la clase “bien drenado”, no salinos, no calcáreos, materia orgánica en el rango “Alto” y una condición de agua aprovechable “Buena”. La Unidad Cartográfica de Suelo 3, símbolo cartográfico “UCS-3”, CCUS IIIw4, representa el 2,42% del área de influencia. Corresponde a sectores agrícolas con suelos profundos, de pendiente predominante casi plana, textura superficial franco arenosa, sin pedregosidad en el perfil, drenaje imperfecto, no salinos, no calcáreos, materia orgánica en el rango “Alto” y una condición de agua aprovechable “Buena”. La Unidad Cartográfica de Suelo 4, símbolo cartográfico “UCS-4”, CCUS IIIs8, representa el 0,48% del área de influencia. Corresponde a sectores agrícolas con suelos profundos, de pendiente predominante suavemente ondulada, de textura superficial franco arenosa, sin pedregosidad en el perfil, con drenaje en la clase “bien drenado”, no salinos, no calcáreos, materia orgánica en el rango “Medio” y una condición de agua aprovechable “Regular”. Misceláneo construido, símbolo cartográfico MCN, sin clase de capacidad de uso, representa el 78,78% del área de influencia. Se caracterizan por áreas previamente intervenidas, ausencia de suelos y con uso actual pecuario. El muestreo de la Condición Biológica del Suelo (CB), indica sectores en las categorías “Pobre” (Puntos 1, 3, 4 y 5) y “Regular” (Puntos 3, 6 y 7). Respecto de la capacidad para sustentar biodiversidad (CSB) en el área de influencia del Proyecto, las UCS identificadas presentan
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	capacidades para sustentar biodiversidad que fluctúan entre “Media” y “Baja”. En las unidades UCS-2, UCS-3 y UCS-4 se observó una CSB “Media”, donde las principales limitantes se relacionan con problemas de drenaje imperfecto, pedregosidad subsuperficial moderada y condición de agua aprovechable “Regular”, lo cual se asocia a limitantes ligeras. Si bien las UCS mencionadas se asocian a una CB “Pobre”, el suelo posee ligeras restricciones, lo cual le confiere un alto potencial para albergar especies y junto con ello aumentar la biodiversidad del área asociada, no obstante, este escenario es posible solamente si se desarrollan prácticas de conservación adecuadas. Por otro lado, las UCS-1A y UCS-1B, poseen limitantes que se relacionan con la condición de agua aprovechable “Pobre”, lo cual se representa restricciones significativas, sobre todo en un contexto de déficit hídrico, motivo por el cual estas unidades se asocian principalmente a sectores de CB “Pobre”. De acuerdo con las características del proyecto, y en función de los criterios del Artículo 6 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto ambiental (RSEIA) que definen pérdida de suelo para sustentar biodiversidad, no se generarán efectos adversos relevantes o significativos, como se detalla a continuación: i. Degradación: para la materialización del Proyecto será necesario intervenir la capa de suelo existente en el predio con el objetivo de brindar mayor estabilidad a las edificaciones que se proyectan. Por ello, se realizarán acciones de escarpe sobre una superficie de 10,6 ha, correspondiente a las obras nuevas del proyecto, de las cuales un 49,5 % corresponde a suelos con capacidad de uso clase III y un 50,5% a suelos con capacidad de uso clase IV con severas restricciones para el desarrollo de actividades agrícolas. ii. Erosión: La intervención del suelo se realizará en sectores cuidando no afectar las pendientes, especialmente en los suelos más ondulados pertenecientes a Clase III lo que permitirá minimizar un efecto de erosión asociado al Proyecto. iii. Impermeabilización: Las instalaciones de carácter permanente que generarán impermeabilización del suelo corresponden a los galpones (5,5 ha) y bodegas (0,2 ha); 5,7 ha en total y alcanza a un 0,4 % de la superficie total del predio.
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	iv. Compactación: El Proyecto comprende compactar una superficie de 5,7 ha (0,4 % de la superficie del predio). v. Presencia de contaminantes: el Proyecto no contempla la utilización de sustancias contaminantes en ninguna de sus fases. De acuerdo con el detalle descrito en el Capítulo 1 de esta DIA, el manejo de sustancias peligrosas, así como de residuos peligrosos se realizará cumpliendo la normativa sectorial vigente y se almacenarán en instalaciones debidamente autorizadas. Lo anterior se verifica en los Anexos N°09 de la Adenda Complementaria y N°3-3 de la DIA que presentan los antecedentes técnicos y requisitos de los PAS 140 y 142, por lo que el suelo no se verá afectado por presencia de contaminantes. En consecuencia, es posible señalar que los efectos generados por el Proyecto sobre el componente suelo no constituyen de modo alguno una afectación relevante o significativa de dicho componente en ninguna de sus fases.
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>Flora y vegetación</u> La información presentada por el Titular durante el proceso de evaluación no permite descartar efectos adversos sobre el componente de flora y vegetación en base a las siguientes consideraciones: En la pregunta 4.41 del ICSARA se señaló “<i>En relación con el punto 3.3.2 Caracterización Vegetación del Anexo 2-6: Estudio de flora y vegetación, se solicita al titular:</i> <i>a) Reforzar el muestreo de las formaciones vegetaciones expuestas en la COT, correspondientes a las formaciones de competencia de la Corporación Nacional Forestal señaladas en el Anexo 1 de la GUÍA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL. Criterios para la participación de CONAF en el SEIA (CONAF, 2020), mediante parcelas de muestreo forestal. A su vez, aporte los resultados de muestreo para las variables de cobertura de copas arbórea y densidad por especies, en formato xls, ya que en terreno se observaron sectores caracterizados como matorrales con coberturas de copa arbórea superior al 10% y otros donde la cobertura está dada principalmente por especies arbustivas.</i> <i>b) Aportar las coordenadas de los sectores donde se identificó la presencia de especies vegetales en categoría de conservación de manera que se pueda verificar que no serán afectados en forma directa o indirecta por las obras y acciones del Proyecto. Lo anterior es relevante para poder descartar que se intervengan formaciones vegetales reguladas por la normativa forestal y justificar la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley 19.300. Por lo anteriormente descrito se recomienda al titular la implementación de metodologías cuantitativas, como por ejemplo, las Parcelas de Muestreo Forestal,</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

descrita en la Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA (SEA, 2015) y aportar con la información referente al diseño de muestreo, número y cantidad de parcelas de muestreo, coberturas de copa arbórea, densidad por especie, coordenadas y ubicación georreferenciada de las parcelas en formato kmz y shape, coordenadas y ubicación georreferenciada de los sectores donde se identificó la presencia de especies vegetales en categoría de conservación en formato kmz y shape y los estadígrafos del muestreo. Además, el muestreo deberá realizarse en la estación de máxima productividad biológica (primavera)”

El Titular responde en Adenda que:

- Se actualiza el Informe de Caracterización ambiental componente flora y vegetación acorde a los criterios señalados en la Guía de Evaluación Ambiental para la participación de CONAF en el SEIA utilizando la información ya levantada mediante el Método de Transectos.
- Se rectifica la denominación de aquellas formaciones de matorrales cuya cobertura de copa supera el 10%, en función de la denominación de bosque nativo para regiones áridas y semiáridas según señala la Ley 20.283.

Además, en la tabla a continuación, señala las coordenadas de los sectores donde se identificaron las especies en categoría de conservación y las unidades asociadas, recalcando que estas no serán intervenidas por la construcción de obras y partes del Proyecto y forman parte del área buffer de 50 metros generada en torno a las áreas de desarrollo directo.

Tabla 6.2.1: Coordenadas sectores donde se detectaron especies en categoría.

N	Especie en categoría	Coordenada E	Coordenada S	Unidad Territorial
1	<i>Adiantum chilense</i>	280768	6279342	19
2	<i>Trichocereus chiloensis</i>	281896	6280153	25

Fuente: Tabla 4-35 de la Adenda de la DIA.

En esta zona buffer puede ocurrir el efecto de depósito de sedimentos y cambios en las condiciones microclimáticas causada por el efecto borde, pero dado que las áreas aledañas a la unidad 19 y 25, son zonas donde actualmente se desarrollan actividades industriales o labranza agrícola, se prevé que la construcción de las obras en estos sectores y el movimiento de tierra asociado no generará cambios importantes de luz y humedad en el entorno de las unidades. Si bien ocurrirá un aumento del depósito de sedimentos durante la etapa de construcción producto del movimiento de tierras, éste se normalizará



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	una vez concluida las obras y no se considera un impacto significativo sobre la vegetación colindante al no comprometer la permanencia de la comunidad vegetal. También señala el Titular que, si bien se detecta cobertura de especie herbácea, individuos de este hábito de crecimiento desarrollándose en todas las áreas del proyecto, en las zonas de laderas se evidencia una intervención constante del suelo y de dicha estrata producto del tránsito de ganado bovino que se alimenta en dichas áreas lo cual dificulta el crecimiento y desarrollo de este tipo de especies. Luego en ICSARA Complementario pregunta 4.16 se le reitera al Titular que, <i>“en base a lo indicado en la respuesta 4.41 sobre la Caracterización de la Vegetación, y los antecedentes contenidos en el Anexo 03 Actualización del Informe de Flora y Vegetación, se reitera al Titular la solicitud de reforzar mediante muestreo forestal la determinación de las formaciones vegetacionales y de esta manera complementar la clasificación Carta de Ocupación de Tierras (COT) con el análisis de la aplicación de las definiciones contenidas en la normativa forestal, en particular en la Ley N° 20.283 y su reglamento. Por lo mencionado anteriormente, se solicita al Titular realizar un muestreo mediante parcelas forestales en los sectores donde se presenta cobertura arbórea, arbustiva y/o suculenta, el cual deberá realizarse en la estación de máxima productividad biológica (primavera), para descartar la intervención de formaciones vegetales reguladas por la normativa forestal y para justificar la inexistencia de aquellos efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300. Para esto el Titular deberá presentar:</i> 4.16.1. Un diseño de muestreo. 4.16.2. El número y cantidad de parcelas de muestreo realizadas. 4.16.3. Los estadígrafos asociados. 4.16.4. Adicionalmente, para cada parcela deberá señalar la ubicación y sus respectivas coordenadas geográficas. Los datos obtenidos en cada una ellas, tales como especies presentes, coberturas de copa arbórea, densidad, entre otras, las cuales deben presentarse además en formato kmz y shape”. Además, en la pregunta 4.17 se le señala que, <i>“en base a lo indicado en el numeral precedente, téngase presente que para las regiones Metropolitana y de Valparaíso la cobertura de copa arbórea que se requiere para que una formación constituya bosque es del 10%. Por lo tanto, para descartar en forma efectiva la aplicación de los PAS 148 y PAS 151, se deben aportar al menos los antecedentes de cobertura y densidad, de las unidades vegetales que caracterizadas como matorrales con coberturas de copa arbórea superior al 10% y de aquellos donde con cobertura arbórea inferiores se observan especies arbustivas y/o suculentas, de lo contrario, se deberá</i>
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

presentar la respectiva documentación para la tramitación de los PAS indicados”.

Para dar respuesta a lo solicitado, el Titular en Adenda Complementaria señala que, se realizó una campaña de primavera para el componente flora y vegetación reforzando el muestreo anterior y actualizando la determinación de las formaciones vegetacionales y la clasificación de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) mediante parcelas de inventario forestal analizando la aplicabilidad de la Ley N° 20.283, su reglamento y la Guía de CONAF (CONAF, 2020).

Que en base al nuevo levantamiento de información, se identificaron 4 especies que se encuentran listadas bajo alguna categoría de conservación a nivel nacional: Quisco o *Trichocereus chiloensis*, clasificado como especie casi amenazada (MMA, 2022), la cual se detecta próxima a la unidad 25, correspondiente a Bosque nativo de *V. caven* con *R. trinervia*, unidad asociada al punto de muestreo 28 y también en la unidad 1; para el caso de esta especie y derivado de las observaciones de la Adenda, se tomó la coordenada geográfica de todos los individuos presentes en el área de estudio (un único individuo en la unidad 1) o bien, en el límite más próximo del área de estudio (dos individuos colindantes a la unidad 25). Cabe señalar que la especie en esta última unidad no se encuentra dentro del área de estudio, pero al identificarse creciendo próxima a la formación se inventarió, sin embargo, ésta no es representativa de la estructura de la vegetación. También se identificó la especie Palito Negro o *Adiantum chilense*, clasificada en Preocupación menor (MMA, 2022), la cual se detecta asociada a áreas de Bosque de molle (*Schinus latifolius*), o Bosque nativo de *S. latifolius* y *C. alba*, en laderas de exposición sur o fondos de quebrada, correspondiente a las unidades 4, 11 y 19. Se detecta también la especie *Alstroemeria pulchra* subsp. *pulchra* var. *pulchra* clasificada en Preocupación menor (MMA, 2022), en la unidad 13 clasificada como Plantación de *E. globulus* con nativas. Finalmente, la especie Pajarito del campo o *Conanthera campanulata* clasificada también como Preocupación menor se detecta en las unidades 1, 25, 27 y 53, todas correspondientes a Bosque nativo de *V. caven* con *R. trinervia*. Cabe señalar que ninguna de las áreas donde crecen estas especies será intervenida por las obras del proyecto y no se ejecutará en ellas actividades de corta de vegetación o remoción de masas.

Las unidades definidas y las superficies de afectación por parte del Proyecto se indican en el Anexo N°01 de la Adenda Complementaria y se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 6.2.1: Superficie del Área del Proyecto por tipo de formación.

Formación	Superficie afectada (ha)	% de superficie
-----------	--------------------------	-----------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Bosque nativo de <i>S. latifolius</i>	0,0	0,0
Bosque nativo de <i>S. latifolius</i> con <i>R. ulmifolius</i>	0,0	0,0
Bosque nativo de <i>S. latifolius</i> y <i>C. alba</i>	0,0	0,0
Bosque nativo de <i>S. latifolius</i> y <i>P. boldus</i>	0,0	0,0
Bosque nativo de <i>S. latifolius</i> y <i>V. caven</i>	0,0	0,0
Bosque nativo de <i>V. caven</i>	0,0	0,0
Bosque nativo de <i>V. caven</i> con <i>R. trinervia</i>	0,0	0,0
Matorral exótico de <i>R. ulmifolius</i>	0,0	0,0
Plantación de <i>E. globulus</i> con nativas	0,0	0,0
Pradera de <i>B. rapa</i> con <i>V. caven</i>	0,1	0,9
Pradera de <i>B. rapa</i> y <i>E. cicutarium</i>	2,2	20,9
Pradera de <i>Bromus</i> sp. y <i>B. rapa</i>	0,3	2,6
Pradera de <i>C. album</i> con <i>V. caven</i>	1,6	15,4
Pradera de <i>C. vulgare</i> y <i>E. cicutarium</i>	2,4	22,4
Pradera de <i>L. perenne</i> y <i>B. rapa</i>	1,0	9,1
Pradera denudada	2,3	21,3
Zona de galpones	0,2	1,7
Zona de tránsito ¹	0,2	2,0
Zona residencial ²	0,4	3,7
Total general	10,6	100%

Fuente: Cuadro 9. Superficie del Área de Influencia y Área del Proyecto por tipo de formación, Anexo N° 01 Actualización LB Flora y Vegetación, Adenda Complementaria.

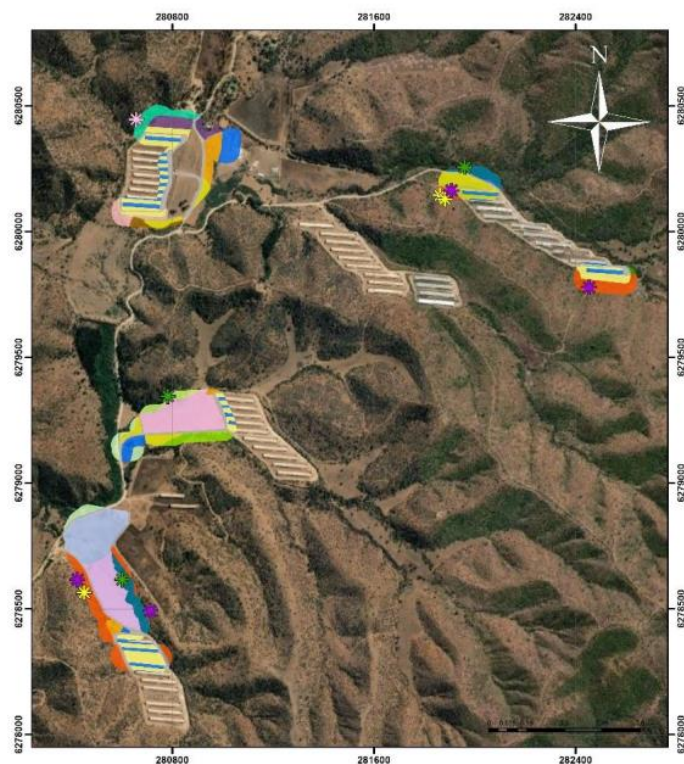
¹ Zona de tránsito: Formación de origen artificial; en general es una formación desprovista de vegetación dado el alto tráfico vehicular asociado a las faenas del Fundo.

² Zona residencial: Formación de origen artificial, en ésta se encuentra una residencia, donde se desarrolla vegetación tanto de origen nativo como especies exóticas cultivadas, además considera un área utilizada como cancha de fútbol para residentes del sector.

En la figura a continuación se indica la ubicación de las especies mencionadas para el área de estudio.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>



Simbología

-  A. chilense
-  A. pulchra
-  C. campanulata
-  T. chiloensis


 MEJORES PRÁCTICAS
 Escala: 1:14,000
 Proyección Universal Transversal de
 Mercator
 Datum WGS 84 UTM 19 S

Fuente: Figura 4-2. Especies en categoría en el área de estudio y cercanías de la Adenda complementaria.

A mayor abundamiento, el Titular señala que se detecta en el área de influencia 1) Plantaciones ubicadas en terrenos de Aptitud Preferentemente Forestal (APF), 2) Bosque Nativo y 3) Flora leñosa y suculentas clasificadas en los listados nacionales de especies silvestres en estado de conservación. En el caso 1) y 2), si bien se detectan estas competencias, a raíz de modificaciones del layout del proyecto, éste no contempla obras a emplazarse en tales formaciones. En el caso del tercer punto, se identifica puntualmente la especie *Trichocereus chiloensis* en zonas específicas del proyecto que tampoco serán receptoras de impactos significativos producto de la construcción de las obras del proyecto o desarrollo de actividades de ésta.

Para dar respuesta a la pregunta 4.17 el Titular señala que se caracterizan las formaciones vegetacionales acorde a lo señalado, mediante la ejecución de parcelas de inventario forestal en la temporada de primavera, levantándose, la cobertura de copa arbórea y densidad de especies arbóreas, arbustivas y/o suculentas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

actualizándose la información para la región Metropolitana y de Valparaíso según la cobertura constitutiva de bosque indicada por la Ley 20.283. Cabe señalar que dado modificaciones del layout del proyecto, si bien se definen formaciones de bosque nativo en el área de estudio, no se requerirá la tramitación del PAS 148 de Bosque Nativo ya que las obras se cambiaron con la finalidad de emplazarlas en su totalidad sobre coberturas correspondientes a sitios eriazos aledaños a caminos, áreas con construcciones abandonadas o praderas de herbáceas dominadas por exóticas características de zonas altamente intervenidas y ruderales, evitando por ende la intervención de bosque nativo. En cuanto a formaciones xerofíticas en el área de estudio, en base al tipo de cobertura dominante y a las densidades registradas en terreno, no se identifican este tipo de formaciones ni otras formaciones de matorrales que puedan ser intervenidas por el proyecto.

Al respecto a través del ORD. N°161, de fecha 16 de marzo de 2023, de la Corporación Nacional forestal señala que *“En cuanto a la respuesta 4.16 sobre la Caracterización de la Vegetación, y la información presentada en el Anexo N° 1 “Actualización caracterización componente flora y vegetación”:*

- a. *En cuanto al diseño de muestreo mediante parcelas forestales, el titular solo menciona en la respuesta que este corresponde a un diseño estratificado sin dar mayor detalle de los estratos definidos y cómo se asignaron las parcelas de inventario, las cuales corresponden a solo 16, ya que el resto son puntos de muestreo realizados para la caracterización de la flora y realización de la COT, mediante transectos los cuales fueron construidos con información cualitativa con otro fin y no son estadísticamente válidos y por lo cual no es posible considerar todos los puntos señalados.*
- b. *Por otro lado, en 13 de los 16 puntos realizados, se encontraron coberturas de bosque nativo, y si bien el titular indica y concluye en su respuesta que la modificación del Layout va a permitir la no intervención de estas formaciones, de acuerdo a lo observado en la cartografía adjunta, existen diversos sectores donde los planteles se encuentran a menos de un metro del bosque nativo, incluso sectores donde estos se encuentran completamente colindantes o 20 cm de las formaciones de bosque.*

En base a lo señalado anteriormente, la cercanía de los planteles con la presencia de bosque nativo y con los antecedentes acompañados, no es posible descartar con certeza los efectos adversos sobre el componente de flora y vegetación de conformidad a lo establecido en el artículo 11 letra b) y artículo 6 letra b) del RSEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Fauna

Con relación a los animales registrados, según los resultados del estudio de fauna que se presenta en el Anexo N°2 de la Adenda Complementaria, en el área de influencia se observó una comunidad de vertebrados terrestres representativa de la zona de centro de Chile, todas dentro de su rango de distribución y ambientes habituales. Estuvo compuesta por cinco ambientes, correspondientes a bosque, herbazal, intervenido, matorral y plantación forestal.

A partir del levantamiento de información en terreno, se identificaron 34 especies nativas de fauna terrestre en el área de estudio, incluyendo 2 reptiles, 29 aves y 3 mamíferos. De los cuales, un 12% corresponden a especies endémicas de Chile.

De las especies registradas, *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga), *Liolaemus nitidus* (lagarto nítido), *Liolaemus chilensis* (lagarto llorón), *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata), *liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), *Vultur gryphus* (cóndor), *Lycalopex culpaeus* (zorro culpeo) y *Myotis chiloensis* (murciélago de orejas de ratón), *Tradarida brasiliensis* (murciélago cola de ratón), *Histiotus macrotus* (murciélago colorado del sur), *Lasiurus cinereus* (murciélago ceniciento), *lasiurus varius* (murciélago colorado del sur), se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente. Ninguna de éstas se encuentra en categoría de amenaza.

El ambiente matorral fue el que presentó mayor riqueza, y la especie más abundante corresponde a *Curaeus curaesus* (tordo).

Se identificaron 5 especies sensibles, las que corresponden a *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga), *Liolaemus nitidus* (lagarto nítido), *Liolaemus chilensis* (lagarto llorón), *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata) y *liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), al encontrarse en categoría de conservación y ser especies consideradas de baja movilidad, por lo que su capacidad efectiva de escape ante perturbaciones en sus hábitats es baja.

Adicionalmente, en el Anexo N°03 de la Adenda Complementaria (Informe de Efectos Sobre Fauna), se puede afirmar que el proyecto no afecta de manera significativa la permanencia del recurso natural fauna silvestre, su capacidad de regeneración o renovación o las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies.

A pesar de que los resultados demuestran que no existen efectos significativos sobre la fauna terrestre, se propondrá como medida voluntaria la ejecución de una perturbación controlada para reptiles con el objetivo de disminuir los efectos potenciales pérdida de ejemplares y la fragmentación del hábitat, al corresponder a especies consideradas de baja movilidad, por lo que su capacidad efectiva de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	escape ante perturbaciones en sus hábitats es baja, y por encontrarse en categoría de conservación. Las especies objetivo corresponderán a <i>Philodryas chamissonis</i> (culebra de cola larga), <i>Liolaemus chiliensis</i> (lagarto llorón), <i>Liolaemus nitidus</i> (lagarto nítido), <i>Liolaemus lemniscatus</i> (lagartija lemniscata) y <i>Liolaemus tenuis</i> (lagartija esbelta). Las dos primeras corresponden a especies endémicas, y todas se encuentran clasificadas como “Preocupación menor”, exceptuando <i>L. nitidus</i>, la cual se encuentra clasificada como “Casi amenazada” según la legislación nacional vigente (D.S. N°19/2012 y D.S. N°16/2016). Sobre la base de los antecedentes descritos y el detalle presentado en el Anexo N°2-1 de la DIA “Caracterización Ambiental” y en los Anexos 02 y 03 de la Adenda Complementaria, se puede concluir que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la fauna presente en el área de emplazamiento de este.
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.	Sobre la base de lo señalado por la Subsecretaría de Salud Pública mediante el ORD. N° B32/1023, de fecha 22 de marzo de 2023, el Proyecto contempla dos instalaciones de manejo de residuos, adicionales a las incluidas en el Anexo 09 de la Adenda Complementaria, que corresponden a la zona de transferencia de mortalidades y a los pabellones en los que se realizará un tratamiento de estabilización del material de cama, para su reutilización en un nuevo ciclo de crianza. Respecto a la zona de transferencia de mortalidades, esta constituye un sitio de almacenamiento de residuos, toda vez que corresponde a un área destinada y acondicionada para acopiar residuos no peligrosos (mortalidades), los que se mantendrán en este lugar por un lapso de tiempo determinado (de 1 a 3 días como máximo). Sumado a lo señalado anteriormente, el Titular no presentó los argumentos técnicos que permitan demostrar que el proceso de estabilización del material de cama usado no constituiría tratamiento de residuos. Por lo tanto, el Proyecto no contempla un adecuado manejo de los residuos generados en la fase de operación, por lo que el suelo, agua o aire podrían verse afectados por presencia de contaminantes, dado que no se dará cabal cumplimiento a la normativa ambiental vigente. El Proyecto concentra sus actividades y por lo tanto la afectación en un área definida como herbazal y pradera, área que en general se trata de un área de poca relevancia para la fauna y desarrollo de formaciones vegetacionales. Dada la localización y superficie de las partes, obras y acciones del Proyecto, ya que su intervención se concentra en el área de herbazales y praderas con una superficie de 10,6 ha de afectación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	directa cuyo hábitat fue definido como de mayor relevancia para la fauna, su materialización no implica la pérdida relevante de la capacidad del suelo para sustentar la biodiversidad. Se considera para el sector de obras temporales, que corresponden a zonas de instalación de faenas, que al finalizar la etapa de construcción y terminada la desmovilización de equipos e instalaciones, se desarrollen labores de descompactación de suelo con implementos de laboreo vertical (subsolado y cincel). El objetivo de esta labor es descompactar el suelo y reponer la condición original del suelo en cuanto a sus propiedades físicas, asociadas a densidad aparente y capacidad de retención de humedad. Para las obras permanentes, se puede proponer tomar el escarpe del primer horizonte de suelo (10 a 20 cm de profundidad aproximadamente), y moverlo a suelos cercanos, dentro del fundo, que mediante una caracterización in-situ a su debido momento, tengan el atributo de suelo delgado y de texturas superficiales similares al origen, para depositarlo como un horizonte superficial que aumente la profundidad efectiva del suelo y su capacidad de retención de humedad. Este movimiento de suelo se realizará para evitar la pérdida de suelo y lograr la mejora de suelos cercanos al área de influencia. El destino final de los suelos se definirá en base a las texturas asociadas a los distintos sectores del área de influencia del proyecto y los potreros cercanos disponibles, que cumplan la condición de suelo delgado y/o agua aprovechable pobre. Se indica, además, que la superficie de suelo Clase III afectada por las obras permanentes, que suma 2,58 hectáreas, al ser comparada con la superficie total de suelos Clase III (80.925,1 ha indicada en el Informe Agrológico de la Región de Valparaíso CIREN, 2016), significa un 0,003% de dicha superficie regional. Al comparar esta superficie de suelos Clase III con la superficie comunal de suelos Clase III (1.373,6 según la misma fuente), se tiene que significa el 0,187% de la superficie comunal. Esta proporción a nivel regional y comunal puede ser considerada como no significativa. De manera complementaria, se presenta un eventual Plan de Cierre donde el objetivo es la recuperación del suelo mediante desmantelamiento de instalaciones, recuperación de la morfología y establecimiento de vegetación similar al área de influencia cuyas actividades, especies y detalles se indican en Anexo N°11 de la Adenda Complementaria. Por lo tanto, no existirá impacto en el suelo, en relación con la condición basal.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o	En el área del Proyecto no resultan aplicables las normas secundarias de calidad ambiental. Tampoco se generará un aumento o disminución de concentración por sobre los límites establecidos en la normativa vigente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

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 de que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	Dado lo anterior, se puede concluir que el Proyecto no producirá superación de los valores de las concentraciones establecidas en dichas normas.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	Para evaluar posibles impactos acústicos sobre la fauna local, se utilizan los valores indicados en diversos estudios internacionales, los cuales establecen que niveles sobre 85 dB podrían producir trastornos en el comportamiento de aves silvestres. Con base en estos antecedentes, se consideró el valor de 85 dB (parámetro establecido por la EPA), como valor mínimo ante el cual se ve afectada la fauna silvestre, considerando que los niveles de ruido generados por el proyecto no sobrepasarán el nivel máximo permitido correspondiente a 75 dB(A) de acuerdo a la normativa de ruido (D.S. N° 38/2011 del MMA, que establece la Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica), el cual se estableció en el Estudio de Impacto Acústico (Anexo N°07 de la Adenda). De esta forma, no se generarán efectos sobre la fauna producto de las emisiones acústicas de la fase de construcción, operación y cierre. Sin perjuicio de lo anterior, de acuerdo con la caracterización presentada en el Anexo N°2-1 de la DIA, en el área de influencia del proyecto no se identifican sitios de interés para la fauna asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	Tal como se menciona en el artículo 5 letra d) del RSEIA, no es posible establecer un manejo adecuado de los residuos respecto a las mortalidades de aves, por lo tanto, no es posible asegurar que los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire sufran alguna afectación.
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	El Proyecto considera el uso de aguas subterráneas, las cuales se obtendrán desde pozos para el cual se cuenta con derechos de aprovechamiento consuntivo y continuo. De acuerdo los antecedentes expuestos en el Capítulo 1 de esta DIA, el titular cuenta con derechos de aprovechamientos de agua por un caudal de 13,85 l/s, mientras que el máximo consumo del Proyecto contemplando la operación actual, la fase de construcción más todas las modificaciones que este proyecto incorpora alcanza a 8,68 l/s,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

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.	quedando un delta disponible de 5,17 l/s. Dado lo anterior, se prevé que el Proyecto no afectará los recursos naturales debido al caudal utilizado de aguas subterráneas. El Proyecto no considera extraer agua desde cuerpos superficiales; tampoco considera en ninguna de sus fases, la intervención y/o explotación de recursos hídricos, ni de vegas y/o bofedales, áreas o zonas de humedales, transvase de una cuenca o sub-cuenca hidrográfica a otra, ni explotación de glaciares.
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	La tipología del Proyecto, así como sus partes, acciones y obras, no generará la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.

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 no significativo	El Proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos.
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Tal como se menciona en el Informe de Descripción del Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos (SVCGH), el cual se encuentra en el Anexo N°2-10 de la DIA, el Proyecto se encuentra encajonado entre cerros, en un terreno alejado de la comunidad más cercana y en un sector por donde no transitan vecinos, por lo tanto, no es visibilizado. Además, en el informe señalado anteriormente, se concluye que el lugar de emplazamiento del fundo se trata de un territorio limitado, con una población rural pequeña y en la cual se identifican pocas características constitutivas de grupos humanos. No hay registros de servicios sociales básicos ni de bienestar, así como tampoco lugares de encuentro colectivo, espacios públicos, ni organizaciones en el territorio.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no contempla el 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:	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El Proyecto no intervendrá ni restringirá el acceso a recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural, debido a que las actividades económicas que utilicen recursos naturales existentes en el área de influencia del Proyecto se ubican fuera del área de intervención del mismo. Por otro lado, se identifica en el área de influencia una construcción de tipo religioso en donde se encuentra un sitio de adoración al “Milagroso Cristo del Camino” y una pequeña gruta de la virgen María ubicada al costado del camino de acceso al Proyecto, cabe indicar que, dado que estas construcciones de tipo religioso se encuentran aledaños al camino y no en el mismo, y que su acceso es libre, se descarta la intervención o alteración del acceso a estos lugares por parte de la población. Todo ello puede ser corroborado en el Estudio de SVCGH y Usos del Territorio que se acompañan en los Anexos N°2-9 y N°2-10 de la DIA, respectivamente. Dado lo anterior, es posible afirmar que el Proyecto no generará una restricción al acceso de los recursos naturales u otro elemento utilizado como sustento económico de las comunidades del área de influencia. Así como a ningún elemento de servicios e infraestructura existente en el área.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	En relación con los flujos viales generados por el Proyecto, se indica en Adenda Complementaria que se estima aproximadamente un total de 21 viajes diarios para la fase de construcción, incluyendo camiones y vehículos livianos y 18 viajes durante la fase de operación. El Proyecto no registra una afectación significativa con la Construcción ni con la Operación del Proyecto y no se prevé un deterioro mayor en los indicadores operacionales tales como el incremento de velocidad y aumento en los tiempos de desplazamientos.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Es importante señalar que en el área de influencia prácticamente no se han encontrado bienes, equipamientos, ni servicios, con excepción de un almacén y luz eléctrica y la infraestructura que se encuentra en la autopista, como son: pasarela y paraderos de buses. El almacén o minimarket “Frutillas El Ermitaño” es el único establecimiento comercial que se ha registrado en el área de influencia y se ubica justo en la intersección entre la ruta G- 950 y la Autopista del Sol; el cual se ubica a 3,9 km del área de intervención directa del Proyecto. Cabe indicar que no considera la generación de campamentos en ninguna de las fases del Proyecto. En función de lo anterior, se concluye que el Proyecto no alterará el acceso o la calidad de bienes, equipamiento, servicios o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	infraestructura básica existente en el área de influencia del Proyecto.
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.	El Proyecto no impedirá el ejercicio y manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, ya que no se identificaron elementos tradicionales, culturales y/o de interés comunitario propios en el área de influencia del Proyecto.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	De acuerdo con la información presentada en el Estudio de SVCGH y Usos del Territorio que se acompañan en los Anexos N°2-9 y N°2-10 y la información complementada en el Anexo N° 20 de la Adenda Complementaria, es posible señalar que, en el área de influencia no se identifica la presencia de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.

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	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	El Proyecto no se encuentra inserto en áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación u otros territorios con valor ambiental, según los instructivos N°130844/2013, N° 161081/2016 y N°202099102647/2020 del SEA. De acuerdo con información disponible en el Sistema Integrado de Información CONADI, no hay presencia en las cercanías del área de influencia del proyecto de Áreas de desarrollo indígena y tal como se indica en el Anexo N°2-9 de la DIA, no se identifican grupos humanos indígenas, organizaciones indígenas, ni tampoco ritos, celebraciones o sitios de interés o patrimonio cultural relacionado a pueblos indígenas en el área de influencia.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	

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

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

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.	Considerando que el proyecto corresponde a una modificación de un plantel ya existente y la zona ya está intervenida por una agroindustria, no se identifican impactos ambientales significativos durante la construcción y operación, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de la zona.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	

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.	
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 área del Proyecto no se identifican elementos pertenecientes al patrimonio cultural, ni manifestaciones culturales en el sector (ver Anexo N°2-9 de la DIA). De acuerdo con lo anterior, y considerando que no se identifican impactos ambientales significativos sobre este componente, en caso de efectuarse algún hallazgo arqueológico durante alguna de las actividades de excavación se procederá, según lo establecido en la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y su Reglamento. Adicionalmente, en la Adenda se incluye en Anexo N°04 Caracterización Arqueológica actualizada y firmada, en la cual se abarca el área no prospectada inicialmente por presencia de toros, así como una superficie adicional que responde a la actualización de layout a raíz de las solicitudes de la autoridad. En la nueva campaña de terreno no se realizaron hallazgos, descartando preliminarmente afectación al patrimonio arqueológico.
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.	
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo o contingencia Evacuación.

Tabla 7.1.1 Evacuación.	
Riesgo o Contingencia	Ocurrencia de un evento peligroso a una zona segura.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante toda la duración del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	-
Forma de control y seguimiento	-
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°12 de la Adenda Complementaria, Plan de gestión de riesgo y desastres.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Una vez que se presente una situación de emergencia, en cualquiera de sus grados, el encargado de evacuación procederá a solicitar la evacuación del personal desde el lugar de trabajo a la zona de seguridad correspondiente. - Dada la orden de evacuar, el encargado de evacuación deberá dirigir a los trabajadores por las vías de evacuación correspondientes, según las zonas de seguridad definidas, cerciorándose que todo el personal a cargo haya evacuado. - Los encargados de evacuación guiarán a viva voz la orden de evacuación. - Si requiere ayuda o auxilio específico debe solicitarlo a su líder local de emergencia - Llegados a la zona de seguridad, deben mantener el orden y realizar recuento del personal. - Si alguien se encuentra en un área que no es la propia, debe integrarse a la evacuación del personal del sector. - Durante la evacuación se respetarán las medidas implementadas respecto de contingencia sanitaria COVID-19. a) Mantener distanciamiento social. b) Evitar el contacto físico entre personas. c) Utilizar mascarilla en todo momento. Como aspectos generales, cada persona que participa de la evacuación debe actuar de la siguiente manera:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	- Mantener la calma. Obedecer las instrucciones del Encargado de evacuación. - Recibida la orden, interrumpir de inmediato sus actividades. - Detener equipos y cortar fuentes de energía (en caso de ser posible). - Actuar en forma rápida y en silencio. No correr. - Al desplazarse, formar fila india (uno detrás de otro) - En el desplazamiento por escaleras, usar pasamanos (donde aplique) - No devolverse al lugar de origen. - Mantener distanciamiento social. - Evitar el contacto físico entre personas. - Utilizar mascarilla en todo momento.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Encargado de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°12 de la Adenda Complementaria, Plan de gestión de riesgo y desastres.

7.1.2 Riesgo o contingencia Riesgo en caso de sismo/terremoto.

Tabla 7.1.2 Riesgo en caso de sismo/terremoto.	
Riesgo o contingencia	Riesgo asociado a movimientos sísmicos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante toda la duración del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Mantener vías de evacuación y salidas de emergencia despejadas y señalizadas. - Asegurar que las instalaciones se encuentran ordenadas. - Verificar y asegurar que las instalaciones eléctricas, de agua y gas se encuentran en buen estado.
Forma de control y seguimiento	- Revisión vías de evacuación y salidas de emergencia. - Revisión orden de instalaciones. - Mantención y revisión al día de estado de instalaciones eléctricas, de agua y gas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-13 Planes de emergencia de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Evaluar la intensidad del sismo por el movimiento de objetos, desplazamiento de muebles, roturas de cañerías de vapor, agua u otros fluidos. - Alejarse de objetos que puedan volcarse o caer, alejarse de ventanas, ubicarse bajo vigas estructurales o dinteles de puertas, refugiarse bajo mesas o escritorios, si se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	encuentra en el interior de un galpón antiguo de crianza de aves evacue en forma inmediata. - Instruir al personal para que mantengan la calma, que las personas no corran. - Terminado el movimiento sísmico o el primer episodio, debe evacuar en forma inmediata por la o las salidas de emergencias hacia las zonas de seguridad, no se ubique bajo cables eléctricos, siempre debe hacerlo en un área totalmente despejada. - Verificar y evaluar daños. Al comprobar indicios de incendio o presencia de gas, no ingrese a las dependencias, no encienda la luz, no active teléfono celular o radio o (fósforos, encendedores), ordene el corte de suministro de gas desde la llave matriz, la electricidad, recuerde que en estos casos hay pocas posibilidades de recibir ayuda externa. - Recuerde que sólo la Gerencia avícola y Gerencia granjas están facultadas para emitir información oficial del siniestro a los medios de comunicación (si éstos se presentarán). - Una vez finalizado el estado de Emergencia, evaluar las condiciones resultantes e informe sus novedades y conclusiones a la Gerencia avícola y Gerencia granjas. Recuerde que pueden venir réplicas o un sismo mayor. - No reingrese a su lugar de trabajo hasta que el supervisor de la orden una vez que se ha verificado los daños. - Si detecta personas heridas, inicio de incendios, fugas de gas, vapor u otros peligros, de aviso en forma inmediata al supervisor para iniciar el control. - Brindar los primeros auxilios a las personas que lo necesiten. - Preocuparse de cortar el suministro de energía eléctrica y parar el equipo de electrógeno hasta verificar que no hay líneas eléctricas cortadas o postes caídos. - Mantener los equipos de iluminación de emergencia en buen estado. - En caso de que se produzca un principio de incendio, seguir procedimiento de amago de incendios.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Encargado de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-13 Planes de emergencia de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

7.1.3 Riesgo o contingencia Amago de incendio.

Tabla 7.1.3 Amago de incendio.	
Riesgo o contingencia	Fuego incipiente descubierto y que puede ser extinguido oportunamente antes de que se propague.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante toda la duración del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Mantener equipos extintores operativos, con mantenciones al día, señalizados y en lugares de fácil acceso. - Mantener vías de evacuación y salidas de emergencia despejadas y señalizadas.
Forma de control y seguimiento	- Revisión de estado de equipos extintores. - Revisión vías de evacuación y salidas de emergencia.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-13 Planes de emergencia de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de que se detecte humo o fuego incipiente, en cualquier lugar, tratar de controlar con el uso de un equipo extintor, si tiene conocimientos de su uso. - Si ha sido posible controlar el fuego incipiente, verifique que no hay riesgo de reignición. - Informe a su jefatura de manera inmediata para que se evalúen las causas que dieron inicio del fuego. - Según la evaluación coordine reingreso al lugar de trabajo o si existen situaciones de peligro diríjase a la zona de seguridad. - En caso de existir heridos otorgar la primera atención por asistente de primeros auxilios o coordinar derivación al organismo administrador de la unidad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Encargado de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-13 Planes de emergencia de la DIA.

7.1.4 Riesgo o contingencia Riesgo de derrame.

Tabla 7.1.4 Riesgo de derrame.	
Riesgo o contingencia	Salida accidental de gas o de líquido por un orificio o una abertura producidos en su contenedor, o la ruptura del recipiente.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante toda la duración del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se debe tener siempre en la portería de las granjas, bodegas de acopio el inventario actualizado, las hojas de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	seguridad de cada producto, planos con la ubicación de los productos en bodega al día. Esta información debe estar siempre disponible en la portería de las granjas y bodega de acopio de los productos químicos. - Cuando va en tránsito debe llevar en forma obligatoria los productos bien amarrados para evitar desplazamientos que pueden originar una emergencia, hojas de seguridad, bolsas plásticas gruesa para recoger el material contaminado, pala plástica para evitar el roce y generar una fuente de ignición, llevar los productos en sus envases originales.
Forma de control y seguimiento	Verificación de estado de inventario, hojas de seguridad de cada producto y planos con la ubicación de los productos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 1-13 Planes de emergencia de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Para los efectos del presente instructivo se entenderá por derrame cualquier pérdida, fuga o volcamiento de líquido o árido desde el envase que lo contiene al piso. Se considerará emergencia cuando el derrame sea de un producto calificado como peligroso según la norma chilena 2190/2003 sobre una superficie que no pueda contener dicho derrame. Cuando se produzca un derrame de cualquier sustancia peligrosa, se deberá actuar de la siguiente manera: Dar aviso inmediato a su jefatura y/ encargado de la unidad ya sea a través de radio, teléfono e inclusive a viva voz, debiendo indicar en cada caso, en lo posible, la siguiente información: - Lugar exacto del derrame. - Producto derramado (nombre indicado en etiqueta y clase). - Características físicas básicas: líquido o sólido. - Extensión del derrame y cantidad aproximada. - Consulte hoja de seguridad del producto derramado. El jefe y/o encargado de la unidad evaluará la situación se puede controlar de manera local, en caso contrario notificará de la emergencia con todos los antecedentes antes descritos al encargado del equipo de emergencia y coordinará el envío de personal de seguridad para restringir el paso de personas y máquinas por el sector que presenta problemas. Personal de seguridad informará a gestor de Medio ambiente y prevención de riesgos respecto de la situación, para que supervise y realice observaciones atinentes al medio ambiente. Personal de seguridad y Medio Ambiente deberán ubicarse a una distancia segura de acuerdo con las características del producto derramado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	Personal del área donde se genera el derrame, podrá actuar solo si está seguro de que el producto derramado es inocuo para la salud de las personas, o cuente con la instrucción respectiva a la contención del producto derramado. En el caso de generarse un derrame de sustancias peligrosas en la unidad, personal del área que se encuentre capacitado, deberá actuar conforme a los siguientes pasos: - Cerrar de inmediato llave o válvula de corte en caso de que aplique. - Colocarse EPP, definidos para este fin, luego deberá dirigirse a sector del kit. - Tomar baldes con arena o material absorbente y disponer de ella siempre procurando cortar el avance del líquido. - Una vez cortado el flujo y avance del líquido, proceder a aplicar más arena o material absorbente sobre el apozamiento para absorber el líquido. - Proceder a barrer o juntar la arena o material absorbente con escoba del Kit para recolectar. - Disponer de arena o material absorbente contaminado en bolsas, para ser dispuestas en, Bodega de RESPEL o donde puedan almacenarse de manera transitoria hasta su disposición final. Dependiendo de la magnitud y gravedad del incidente, el líder local de emergencia solicitará apoyo externo con unidad especializada de bomberos en el tema de materiales peligrosos (Hazmat).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Encargado de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°12 de la Adenda Complementaria, Plan de gestión de riesgo y desastres.

7.1.5 Riesgo o contingencia Riesgo al contagio de COVID-19.

Tabla 7.1.5 Riesgo al contagio de COVID-19.	
Riesgo o contingencia	Riesgo al contagio de COVID-19
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante toda la duración del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Lavado frecuente de manos. - Control de temperatura al ingresar a empresa. - Estornudar o toser con el antebrazo o en pañuelo desechable. - Mantener distancia social de un metro como mínimo. - Evitar tocarse con las manos los ojos, la nariz y la boca. - No compartir artículos de higiene ni de alimentación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	- Evitar saludar con la mano o dar besos. - Mantener ambientes limpios y ventilados. - Estar alerta a los síntomas del COVID-19: fiebre sobre 37,8°, tos, dificultad respiratoria (*), dolor de garganta, dolor muscular, dolor de cabeza. (*) En caso de dificultad respiratoria acudir a un servicio de urgencia, de lo contrario llamar a SALUD RESPONDE. - Mantener ambientes limpios y ventilados. - La limpieza y desinfección de los lugares de trabajo, deberá realizarse de acuerdo con las orientaciones para el proceso de limpieza y desinfección de espacios de uso público y lugares de trabajo indicadas en el "Protocolo de Limpieza y Desinfección de Ambientes - Covid-19" del Ministerio de Salud. - Las superficies y los objetos deben limpiarse regularmente: escritorios, mesas, teléfonos, teclados, casilleros, dispensadores de agua, entre otros. - Realizar desinfección del medio de transporte (buses de acercamiento, vehículos y/o camionetas) cada vez que se realice traslado de trabajadores/trabajadoras. - Realizar limpieza y desinfección de casino y comedor posterior al uso de estos. - Reforzar la higiene de los baños con el fin de evitar la presencia de residuos de orina, heces y otros fluidos corporales. - Promover y dar acceso a lavado de manos por parte de trabajadores y trabajadoras, visitas, contratistas y clientes. - Facilitar las condiciones y los implementos necesarios para el lavado de manos frecuente con agua y jabón. - Disponer de solución de alcohol gel permanentemente para el trabajador/trabajadora que no tiene acceso a lavado de manos con agua y jabón de manera frecuente. - Mantener distancia social de 1 metro entre las personas - Cubrir la boca y nariz con el antebrazo o pañuelo desechable al toser y estornudar, no reutilizar este último. - Abstenerse de tocar nariz, boca y ojos. - Evitar contacto físico al saludar. - No compartir artículos de higiene personal, artículos de alimentación con otras personas del lugar de trabajo. - Utilizar mascarilla de manera Obligatoria si se encuentra en un lugar cerrado con más de 10 personas.
Forma de control y seguimiento	- Control diario de uso de mascarilla y distancia social. - Control diario de artículos de higiene a disposición para personal. - Control de ambientes. - Reuniones máximas de 5 personas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Manual General de Emergencias, Anexo N°1-13 de la DIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	De ser un caso sospechoso o bien haber sido declarado como positivo para coronavirus, debe implementarse en su totalidad el protocolo de COVID-19 interno.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Encargado de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Manual General de Emergencias, Anexo N°1-13 de la DIA.

7.1.6 Riesgo o contingencia Riesgo Afloración de aguas subterráneas.

Tabla 7.1.6 Afloración de aguas subterráneas.	
Riesgo o contingencia	Afloración de agua durante la actividad de movimiento de tierra.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante toda la duración del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	-
Forma de control y seguimiento	-
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°12 de la Adenda Complementaria, Plan de gestión de riesgo y desastres.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de accidente que comprometa recursos hídricos subterráneos, el Plan de Contingencia y Emergencia debe establecer que en caso de ocurrencia de accidente que comprometa los recursos hídricos subterráneos, se informará antes de 24 horas, a la Superintendencia del Medio Ambiente, señalando lo siguiente: - Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales. - Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación. - Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia. - En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad. (sólo en caso de accidentes).
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Encargado de Medio Ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°12 de la Adenda Complementaria, Plan de gestión de riesgo y desastres.
--	--

7.1.7 Riesgo o contingencia Modificación de quebradas.

Tabla 7.1.7 Modificación de quebradas.	
Riesgo o contingencia	En caso de lluvias extremas, en donde en el cauce se presente una situación de obstrucción
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante toda la duración del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	-
Forma de control y seguimiento	-
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°12 de la Adenda Complementaria, Plan de gestión de riesgo y desastres.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de ocurrencia de contingencia, ante eventuales lluvias extremas en donde el cauce presente obstrucción durante la fase de construcción y operación se deberá realizar lo siguiente: - Verificación de las condiciones de precipitación en el sector de manera periódica _ Instruir al personal respecto de funciones y atribuciones en caso de emergencia. - Definir personal responsable de la ejecución de las medidas del plan de emergencias. - Capacitar y entrenar al personal asignado - Extracción de material y limpieza del cauce (movimientos de tierra y desvíos dentro del cauce, solo en caso de ser necesario) de producirse el evento. - Realizar inspección visual de las obras del Proyecto. - En el caso de emergencia, esta debe ser evaluada y dar aviso inmediato a Jefe Equipo de Emergencia y Director de la Emergencia. - Evaluar las obras y realizar inspección visual de las obras. - Ante cualquier inestabilidad, desprendimiento en las obras, obstrucción de cauce, se debe dar aviso a Director de Emergencia. - Informar a la autoridad si corresponde. - Se debe evaluar mantener informada a la Gerencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Encargado de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°12 de la Adenda Complementaria, Plan de gestión de riesgo y desastres.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

7.1.8 Riesgo o contingencia Proliferación de malos olores

Tabla 7.1.8 Proliferación de malos olores	
Riesgo o contingencia	Este riesgo ocurre en caso de producirse un accidente o un incendio en las instalaciones de las granjas.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la operación del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Control de calidad de sistema de ventilación. - Manejo adecuado en el transporte de GAC.
Forma de control y seguimiento	En caso de ocurrencia de accidentes es verificar el estado de él o los trabajadores afectados y asegurar una atención médica oportuna. Dependiendo de la gravedad del accidente los tiempos de reacción y atención oportuna son vitales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Plan de Gestión de Riesgos y Desastres, Anexo N°12 Adenda Complementaria.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	En caso de emanación de olores molestos desde granjas y sectores de crianza: Por aumento de olores provenientes de guano ave de carne (gac): - Coordinar procesos de volteo de pilas para aumentar aireación del material y evitar procesos anaeróbicos. Por aumento de olores provenientes de punto de acopio transitorio de mortalidades en sectores de crianza avícola: - Revisar estado de instalación, hermeticidad de bins, sin filtraciones bien tapados y sin sobrepasar nivel máximo de llenado. - Coordinar retiro de contingencia desde el punto de acopio transitorio - Coordinar limpieza de contingencia al interior del punto de acopio transitorio (de ser necesario) - Coordinar limpieza y lavado de contingencia de bins. Medidas generales - Para todos los casos por emergencia ante proliferación de olores, se deberá revisar cumplimiento del procedimiento operacional avícola PA-AV-6, (“manejo integral de residuos sólidos”). - En caso de falta de dotación para contingencias por proliferación de malos olores, empresa contratista encargada del servicio de retiro y movimiento interior de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	bins con aves muertas deberá coordinar cobertura con personal adicional. Por aumento de olores provenientes de punto de transferencia de mortalidades de la granja - Revisar estado de instalación, hermeticidad de bins, sin filtraciones bien tapados y sin sobrepasar nivel máximo de llenado. - Coordinar retiro de contingencia desde el punto de transferencia. - Coordinar limpieza de contingencia al interior del punto de transferencia (de ser necesario). - Coordinar limpieza y lavado de contingencia de bins. Por aumento de olores provenientes de pozos de mortalidad (Área Reproductoras) - Revisar estado de instalación, hermeticidad de la fosa y asegurar que se encuentre siempre tapada. - No sobrepasar nivel máximo de llenado. - Coordinar aplicación de cal en la fosa. - Coordinar cierre de fosa cuando llegue a su llenado máximo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Encargado de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°12 de la Adenda Complementaria, Plan de gestión de riesgo y desastres.

7.1.9 Riesgo o contingencia Proliferación de vectores.

Tabla 7.1.9 Proliferación de vectores.	
Riesgo o contingencia	Aumento anormal de presencia de animales y/o insectos en sectores de crianza e inmediaciones de la granja o unidad productiva.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante la operación del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Control de calidad de sistema de ventilación. - Manejo adecuado en el transporte de GAC. - Mantención sistemas de control de vectores.
Forma de control y seguimiento	- Realiza revisión de protocolos de monitoreo de población. - Revisar cumplimiento de protocolo control de roedores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°12 de la Adenda Complementaria, Plan de gestión de riesgo y desastres.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se identifica el tipo de vector y se procede según tipo: Moscas - Realizar revisión de protocolos de monitoreo de población. - Coordinar procesos de desinsectación de emergencia a través de área interna o proveedor externo. - Aumentar de frecuencia de desinsectación. - Aumentar frecuencia de monitoreo de población de moscas a través de trampas. Roedores - Revisar cumplimiento de protocolo control de roedores. - Aumentar frecuencia de control y disposición de cebos. - Contactar a empresa proveedora de cebos para verificar y solicitar asistencia técnica ante aumento de vectores. Otros animales Ante la presencia de otro tipo de vectores se deberá: - Revisar estado de cierres perimetrales en sectores. - Revisar cierres y hermeticidad de galpones de crianza. Medidas generales Para todos los casos por emergencia ante aumento de vectores, se deberá revisar cumplimiento de protocolos de almacenamiento temporal de residuos, acopio temporal de aves muertas (cierres limpieza y orden) y manejo de guano en galpones de aves.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Encargado de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°12 de la Adenda Complementaria, Plan de gestión de riesgo y desastres.

7.1.10 Riesgo o contingencia Volcamiento de vehículos.

Tabla 7.1.10 Volcamiento de vehículos.	
Riesgo o contingencia	Colisión y/o, choque y/o despiste y/o volcamiento, al interior de unidades de trabajo y/o en la vía pública mientras desarrollan actividades y/o tareas de carácter laboral y/o en el trayecto desde o hacia su trabajo.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante toda la duración del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	-
Forma de control y seguimiento	- Conos de seguridad - Cinta de peligro
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°12 de la Adenda Complementaria, Plan de gestión de riesgo y desastres.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Primera intervención 1. Quien primero tome conocimiento de la emergencia, deberá verificar si hay personas heridas y evaluar estado de gravedad, estableciendo grado de emergencia (1 o 2 o 3). 2. En caso de personal con heridas graves y/o pérdida de conciencia y/o personal atrapado (Emergencia grado 3), solicitar unidad de rescate emergencia, según corresponda: - 131 ambulancia. - 1404 ACHS. - 1407 Mutual de seguridad. - 132 bomberos. 3. La persona que realizó la primera verificación y luego de asegurar rescate y/o primera atención según corresponda lo indicado en punto 2, deberá comunicar de inmediato la situación al responsable encargado de la unidad productiva donde ocurrió el accidente. 4. El responsable de la unidad productiva deberá formalizar la ocurrencia del incidente a la cadena de mando: - Director de emergencia. - Jefe equipo Emergencia. - Encargado equipo Emergencia. - Encargada bienestar animal (en caso de que se vea afectado transporte de aves vivas). - Gestor ambiental. - Coordinador prevención de riesgos. - Encargado relaciones comunitarias. La cadena de mando definirá el canal de comunicación para notificar e inmediato a responsable de empresa contratista (EECC) o encargado del vehículo afectado. 5. Quienes se presenten en el lugar del incidente de la cadena de mando, definirán la estrategia para abordar la normalización de la faena. Estableciendo funciones en terreno y necesidad de segregación del área afectada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	6. Cuando se requieran labores de hizaje y/o movimiento de material, será el responsable del vehículo y/o EECC quien debe realizar dichas maniobras. Para esto el equipo de emergencia evaluará e indicará los requerimientos para iniciar los trabajos teniendo en cuenta factores de: - Seguridad del personal que realizará la maniobras. - Acciones y equipos necesarios. - Autorizaciones de ingreso. - Segregación y/o cortes momentáneos de flujo vehículo. 7. Terminada la situación de emergencia esta será notificada formalmente vía mail, por parte de quien el director de la emergencia determine, a toda la cadena de mando establecida en el procedimiento de emergencia. 8. El equipo de emergencia deberá realizar el proceso de investigación para definir las causas e impactos generados estableciendo las acciones correctivas y/o preventivas necesarias.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Encargado de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°12 de la Adenda Complementaria, Plan de gestión de riesgo y desastres.

7.1.11 Riesgo o contingencia Incendios forestales.

Tabla 7.1.11 Incendios forestales.	
Riesgo o contingencia	Riesgo al presentarse una emergencia de incendios forestales en el predio.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante toda la duración del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Antes de iniciar la temporada, el coordinador general de la brigada definirá los trabajos preventivos para evitar la ocurrencia de incendios, estos trabajos incluyen: - Raleo y control de árboles en bosques. - Mantención y generación de cortafuegos. - Retiro de desechos vegetales y/o residuos que constituyan posibles fuentes combustibles. - Rastreo de superficies agrícolas con malezas y/o carga de vegetación. - Limpieza de sectores: se totaliza una superficie de 532.760 m². Se incluye superficie entre los galpones. Se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	realizará con una periodicidad anual durante la fase de construcción y operación del plantel. - Corta fuego: consiste en una franja de aproximadamente 26 km de largo por todo el perímetro que delimita el predio. El ancho de los cortafuegos es de 10 m aproximadamente, el que depende de la topografía y la vegetación. Al existir presencia de bosques, el ancho puede ser mayor para evitar que el fuego traspase al otro sector. En el Anexo N°17 de la Adenda Complementaria, se adjunta el kmz de los cortafuegos. La periodicidad en la que se realizará mantención a la franja de cortafuego será previa a cada temporada de riesgo de incendio, entre los meses de octubre y noviembre, durante las fases de construcción y operación del plantel. Durante los procesos de implementación de estas medidas, específicamente en el uso de herramientas manuales y/o maquinaria agrícola, atendido el potencial de generación de Chispas, se debe considerar como medida preventiva la disposición permanente de camión aljibes y equipos extintores para actuar de manera inmediata ante la ocurrencia de algún foco de incendio derivado de los procesos de control mecánico.
Forma de control y seguimiento	- Revisión periódica verificando la ausencia de residuos en sectores no autorizados. - Como medios de verificación del cumplimiento, se generarán registros fotográficos una vez terminados los trabajos de cortafuego. Adicionalmente, durante temporada estival, se realizará una revisión 2 veces en el periodo de verano (diciembre – marzo) verificando la ausencia de residuos en sectores no autorizados.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°12 de la Adenda Complementaria, Plan de gestión de riesgo y desastres.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Si el incendio amenaza las instalaciones (galpones de crianza, casa, bodegas, etc.) deberá llamar a portería de la unidad y/o, en caso de que no exista portería, llamar en forma directa al supervisor del lugar afectado, quien llamará a unidades de emergencia y/o a la central telefónica de la empresa al teléfono 22 637 8000 o bien a la portería general a los teléfonos N° 22 637 8063 – 22 637 8172, para que solicite la presencia de bomberos y/o CONAF en el lugar del incendio. - Si el incendio es fin de semana o festivo debe avisar CONAF y BOMBEROS. Comunicar también a personal de turno de control de incendios forestales de acuerdo con lo establecido en el calendario de turnos de brigada de Agrícola Robledal, además deberá avisar en forma inmediata al coordinador de incendios forestales que se encuentre de turno, prevención de riesgos, para que se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	dirijan al lugar de la emergencia. En portería general se mantendrá el calendario de turnos de fin de semana. - El supervisor del lugar en emergencia deberá asignar una persona para que indique el lugar exacto del siniestro a bomberos o CONAF e indicar el abastecimiento de agua para los carros bomba. - Ningún trabajador de crianza de aves que no cuente con sus elementos de protección personal y cursos aprobados para el control de incendios forestales, Por ningún motivo se podrá hacer ingreso al lugar del incendio. Solo deberá efectuar labores de resguardo para la protección del sector de crianza de aves (manejo de cortinas para ventilación, agua, labores propias de la crianza de aves). - Si ves humo o fuego en zonas de vegetación avisa a: CONAF (130), Bomberos (132), Carabineros (133) o PDI (134). - De indicarse la evacuación, corta la energía eléctrica y cierra las llaves de paso de gas. - Actúa con calma y acata las indicaciones de la empresa y/o autoridad y de los equipos de respuesta. - Procura utilizar mascarilla. En caso de no tener, cubrir tu boca y nariz con un paño húmedo para no inhalar humo. - Pon atención al comportamiento del fuego y del viento, porque el incendio puede cambiar de dirección e intensidad rápidamente. - Si es factible, procura caminar cerca de aguas abiertas poco profundas que podrían servirte como vías de evacuación (ríos, lagos o lagunas). - No vuelvas a un área quemada hasta que la autoridad lo disponga. El incendio puede reactivarse.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Encargado de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	- Manual General de Emergencias, Anexo N°1-13 de la DIA. - Anexo N°12 de la Adenda Complementaria. - M-AV-SST-01 Manual Proc. control y extinción incendios forestales.

7.1.12 Riesgo o contingencia Inundaciones

Tabla 7.1.12 Inundaciones	
Riesgo o contingencia	Riesgo al presentarse una emergencia por inundación que afecte algún lugar de la granja.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	En caso de una inundación, todas las partes y obras el proyecto podrían verse afectadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	En cuanto a la fase de construcción, la modificación de quebradas se realiza precisamente para evitar posibles inundaciones según la crecida de 100 años.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Mantener vías de evacuación y salidas de emergencia despejadas y señalizadas. - Asegurar que las instalaciones se encuentran ordenadas. - Verifique y asegure que las instalaciones de agua se encuentran en buen estado.
Forma de control y seguimiento	- Revisión vías de evacuación y salidas de emergencia. - Revisión orden de instalaciones. - Mantención y revisión al día de estado de instalaciones de agua.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Manual General de Emergencias, Anexo N°1-13 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Disponga estado de alerta, evalúe la situación de emergencia. - Si existe peligro para las personas disponga que evacue el personal por una ruta segura hacia la zona de mayor seguridad. - Ordene el control de los flujos de agua a través de construcción de defensas con el uso de sacos de arena que deben estar disponibles sobre un pallet para un rápido traslado. - Ordenar otras acciones que sean necesarias para intentar contener el avance de agua que pueden dañar las instalaciones. - Corte la energía de la zona con riesgo e indicar el rescate de equipos si fuera posible. Corte el gas si hay emanaciones o filtraciones. - Solicitar presencia de Bomberos, Carabineros, si es necesario. - Prohíba y controle que personas y vehículos no crucen lugares anegados sin el apoyo de elementos que permitan hacerlo con seguridad. - No permita que las personas crucen sin zapatos los lugares anegados. - Instruya al guardia de seguridad para que impida el ingreso de personas ajenas a la Empresa. - Recuerde al personal que sólo el Gerente avícola y Gerente granjas están facultados para entregar información oficial del siniestro, a los medios de comunicación si éstos se presentan. - Una vez finalizado el estado de la emergencia, evalúe condiciones resultantes e informe sus novedades a la Gerencia avícola y Gerente granjas. - Proponga medidas necesarias para lograr una recuperación de las actividades con prontitud, evitando así el riesgo sanitario.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	- Ordene limpiar y desinfectar los lugares del edificio que fueron alcanzados por el agua. - No permita que la personal beba, coma o utilice elementos que hayan estado en contacto con aguas contaminadas. - Equiparse con sus elementos de protección personal y colócase a disposición del supervisor a la brevedad. - En sus desplazamientos, hacerlo con precaución, pero lo más rápido posible. - Observar precaución en el manejo de grúas horquillas, además de las precauciones normales en el manejo de estos equipos, se debe considerar la circulación desprevenida de personas, debe usar en forma obligatoria chaleco reflectante. - Si debe transitar por lugares inundados, verificar que no existan cables o instalaciones eléctricos energizadas. Usar equipo adecuado. - Brindar los primeros auxilios a las personas que lo necesiten. - Mantener informado a su supervisor sobre el control de la emergencia con los medios propios. Evaluar y sugerir cuando sea necesaria la ayuda de apoyos externos. - Llamar a los organismos de emergencia. - Prepararse para facilitar la salida del personal y para recibir ayuda externa. - Preocuparse de mantener constantemente despejado los lugares de circulación (evitar la presencia de vehículos estacionados). - Colaborar en el proceso de evacuación dispuestos por el Supervisor de la granja en todas las acciones que éste ordene. - Al llegar ayuda externa, indicar el lugar y contactarlo con el Supervisor de la granja.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Encargado de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Manual General de Emergencias, Anexo N°1-13 de la DIA.

7.1.13 Riesgo o contingencia Emergencias químicas.

Tabla 7.1.13 Emergencias químicas.	
Riesgo o contingencia	Riesgo al presentarse una emergencia de derrame de productos químicos.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante toda la duración del Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Se debe tener siempre en la portería de las granjas, bodegas de acopio el inventario actualizado, las hojas de seguridad de cada producto, planos con la ubicación de los productos en bodega al día. Esta información debe estar siempre disponible en la portería de las granjas y bodega de acopio de los productos químicos. - Cuando va en tránsito debe llevar en forma obligatoria los productos bien amarrados para evitar desplazamientos que pueden originar una emergencia, hojas de seguridad, bolsas plásticas gruesa para recoger el material contaminado, pala plástica para evitar el roce y generar una fuente de ignición, llevar los productos en sus envases originales.
Forma de control y seguimiento	Verificación de estado de inventario, hojas de seguridad de cada producto y planos con la ubicación de los productos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Manual General de Emergencias, Anexo N°1-13 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Aísle el área de peligro y no permita el ingreso a la misma. - Mantenga lejos del área a todos aquellos que no están directamente involucrados en las operaciones de control. - Evacuar al personal a una zona segura siempre a favor del viento y que no presente zonas bajas. - En caso de derrame debe ser informado en forma inmediata el supervisor y solicitar la presencia de Bomberos, Prevención de Riesgos. - Mantenga baldes con arena seca, aserrín u otro elemento que no sea reactivo para controlar el derrame, siempre debe estar seco, utilice una pala plástica para evitar chispas, mantenga una escoba. - Mantenga fuera de la bodega de acopio tambores plásticos abiertos para recibir el material contaminado que se utilizó en el control del derrame para su disposición final. - No aplique agua, el producto derramado puede reaccionar en forma violenta o producir otras sustancias tóxicas. - Por ningún motivo podrá verter el derrame a las canaletas de desagüe que se conectan al alcantarillado, aguas abiertas (canales, acequias), norias u otras fuentes de agua. - Ubicarse a favor del viento y fuera de áreas bajas. - Aislar el área de riesgo colocando cintas plásticas visibles y no permitiendo el ingreso de trabajadores que no cuenten con equipo apropiado e instrucción específica. - Eliminar fuentes de ignición cómo cigarros, artefactos eléctricos, motores, teléfono.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	- Mantener combustibles y otras sustancias peligrosas fuera del área de riesgo. - Evite la contaminación o propagación a través de alcantarillas u otras fuentes de agua, canales, acequias. - Si el derrame es pequeño construya un dique con tierra o arena seca, absorberlo con tierra, arena u otro elemento absorbente e incombustible del cual se tenga la seguridad que no sea reactivo. - Especificar claramente si se trata de derrames de líquidos o sólidos o de una fuga de gas. - Se debe avisar en forma inmediata cualquier cambio que experimente la situación del o los materiales peligrosos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Encargado de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Manual General de Emergencias, Anexo N°1-13 de la DIA.

7.1.14 Riesgo o contingencia Fuga de gas.

Tabla 7.1.14 Fuga de gas.	
Riesgo o contingencia	Escape de gas combustible.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante toda la duración del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- La persona encargada de mantención debe mantener una lista, la cual contenga la fecha de todas las revisiones y reparaciones que se han realizado a los equipos de gas durante un período de a lo menos doce meses. - El encargado de mantención debe poseer una copia del plano de los ductos de gas e instalaciones eléctricas del establecimiento. - El personal a cargo de los lugares donde se utilice gas debe cerciorarse de que después de ser utilizado quede cerrada la llave de paso. - Toda persona que detecte olor a gas debe informar de inmediato para que personal de mantención revise y repare el posible desperfecto. - Al haber olor a gas se prohíbe usar artefactos que produzcan fuego o chispa por el alto potencial de incendio (se prohíbe encender luz, encender teléfono, encender fósforos, o encendedor).
Forma de control y seguimiento	Control periódico de acciones anteriores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Manual General de Emergencias, Anexo N°1-13 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- El personal asignado cortará inmediatamente el suministro de gas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	- En el caso de ser necesario se procederá a la evacuación del recinto hacia los puntos de encuentro (zona de seguridad). - La evacuación se realizará rápidamente, pero sin correr y en silencio. - Los monitores de emergencia deberán asegurarse de que todas las personas evacuen las instalaciones siendo este el último en salir y verificar que se encuentren todas las personas en los puntos de encuentro. - No produzca aglomeración ni obstruya a los demás. - No se devuelva por pertenencias olvidadas. - En ningún caso utilice fósforos u otro artefacto que produzca chispa o fuego. - Al haber escape de gas existe alto potencial de incendio y explosión.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Encargado de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Manual General de Emergencias, Anexo N°1-13 de la DIA.

7.1.15 Riesgo o contingencia Accidente o incendio.

Tabla 7.1.15 Accidente o incendio.

Tabla 7.1.15 Accidente o incendio.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de accidente o incendio en las instalaciones de las granjas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción y Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante toda la duración del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Capacitación empleados.
Forma de control y seguimiento	Lo primero y más importante a considerar en caso de ocurrencia de accidentes es verificar el estado de él o los trabajadores afectados y asegurar una atención médica oportuna. Dependiendo de la gravedad del accidente los tiempos de reacción y atención oportuna son vitales.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Manual General de Emergencias, Anexo N°1-13 de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de que se detecte humo y/o fuego en descontrol, en cualquier parte de las instalaciones. - Evacue el lugar afectado y su perímetro y dispóngase en la zona de seguridad. - Asegure que todo el personal de la zona afectada ha sido evacuado. Siga las instrucciones del encargado de evacuación si estuviese presente. - Trate de comunicarse de manera inmediata con unidades de emergencia Bomberos (en caso de estructuras) y/o CONAF (en caso de incendio forestal) indicando el lugar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	exacto del incendio. Acto seguido comunique inmediatamente a su supervisor y/o jefe de área para notificar la emergencia y/o coordinar asistencia de unidades de emergencia en caso de que no las haya podido contactar. - Verificar el control de la emergencia por bomberos, mientras líderes de emergencia y encargados de evacuación de la unidad deben hacer el conteo y verificación de todo el personal a cargo, dentro de las zonas de seguridad. - Una vez controlada la emergencia, se deberá acatar las instrucciones entregadas por Bomberos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Encargado de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°12 de la Adenda Complementaria, Plan de gestión de riesgo y desastres.

7.1.16 Riesgo o contingencia Manejo de aves muertas.

Tabla 7.1.16 Manejo de aves muertas.

Tabla 7.1.16 Manejo de aves muertas.	
Riesgo o contingencia	Riesgo de no poder cumplir con el plazo de retiro de aves muertas.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Durante toda la operación del Proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Mantener el número de mortalidades manejable. - Mantenimiento y reposición de bins. - Mantenimiento zona de mortalidades.
Forma de control y seguimiento	- Número de mortalidades diarias. - Checkeo zona de mortalidades.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°12 de la Adenda Complementaria, Plan de gestión de riesgo y desastres.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se cuenta con tercero autorizado para el retiro de aves muertas en caso de sobrepasar la capacidad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Encargado de Medio Ambiente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo N°12 de la Adenda Complementaria, Plan de gestión de riesgo y desastres.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

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

8.1.1. Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.”

Tabla 8.1.1 Decreto Supremo N° 594/1999 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.”	
Componente/materia:	Salud humana y calidad de vida
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades de la construcción, operación y eventual abandono.
Forma de cumplimiento	Durante la construcción se contará con estaciones de baños químicos y comedores en la instalación de faena correspondiente. Durante la operación el personal cuenta con casetas de comedor y baño en cada uno de los sectores. El agua potable para ambas fases es provista por la red autorizada y existente considerando al menos 150 l/persona/día.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el Anexo N°1-5 de la presente DIA se adjuntan los derechos de aguas subterráneas de numeración 1232/2008, 1196/2008, 42/2009 y 41/2009. Aprobación del sistema de agua particular de abastecimiento de agua potable.
Forma de control y seguimiento	- Registro de caudal y potabilización de agua de la red de pozos. - Registro de retiro y disposición de baños químicos por empresa autorizada.

8.1.2. Decreto N°735/1969 del del Ministerio de Salud. Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano.

Tabla 8.1.2 Decreto N°735/1969 del del Ministerio de Salud. Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano.	
Componente/materia:	Salud humana y calidad de vida
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades de la construcción, operación y eventual abandono
Forma de cumplimiento	El suministro de agua se abastece mediante norias que extraen agua de pozos profundos, potabilizada para dar cumplimiento a todos los requerimientos solicitados, tanto en términos de calidad como de cantidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	En el Anexo N°1-5 de la presente DIA se adjuntan los derechos de aprovechamiento consuntivo de aguas subterráneas de numeración 1232/2008, 1196/2008, 42/2009 y 41/2009.
Forma de control y seguimiento	La calidad de agua será garantizada a través de análisis químicos del agua en laboratorios certificados los cuales serán presentados por la empresa ante el organismo fiscalizador cuando este lo requiera.

8.1.3. Decreto Supremo N° 50/202 del Ministerio de Obras Públicas, Aprueba el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado.

Tabla 8.1.3 Decreto Supremo N° 50/202 del Ministerio de Obras Públicas, Aprueba el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado.	
Componente/materia:	Salud humana y calidad de vida.
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y eventual Abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades de la operación y eventual abandono.
Forma de cumplimiento	El personal hará uso del sistema particular de alcantarillado aprobado y existente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El sistema particular de alcantarillado se encuentra aprobado y autorizado por la SEREMI del a Región de Valparaíso, de acuerdo con la Resolución N°3375/2013.
Forma de control y seguimiento	Se adjunta Resolución N° 3375/2013 en el Anexo 1-5 de la DIA.

8.1.4. Norma Chilena N°409, oficializada por Decreto Exento N°446/2006 del INN, Norma Chilena de Agua Potable.

Tabla 8.1.4 Norma Chilena N°409, oficializada por Decreto Exento N°446/2006 del INN, Norma Chilena de Agua Potable.	
Componente/materia:	Salud humana y calidad de vida
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades de la construcción, operación y eventual abandono.
Forma de cumplimiento	El suministro de agua que se abastece mediante norias que extraen agua de pozos profundos, es potabilizada para dar cumplimiento a todos los requerimientos solicitados por la normativa correspondiente, tanto en términos de calidad como de cantidad.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de caudal y potabilización del agua de pozos.
Forma de control y seguimiento	La calidad de agua será garantizada a través de análisis químicos del agua en laboratorios certificados los cuales serán presentados por la empresa ante el organismo fiscalizador cuando este lo requiera.

8.1.5. Decreto N°157/2007 del Ministerio de Salud, Reglamento de Pesticidas de uso Sanitario y Doméstico.

Tabla 8.1.5 Decreto N°157/2007 del Ministerio de Salud, Reglamento de Pesticidas de uso Sanitario y Doméstico.	
Componente/materia:	Salud humana y calidad de vida
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las actividades de la construcción y operación.
Forma de cumplimiento	El Titular cumple con lo especificado en el Reglamento de Pesticidas, en cuanto al uso y manipulación de ellos, mediante la observación rigurosa de la normativa en cuanto al manejo y aplicación de este tipo de productos, así como también mediante la regulación del uso interno de los productos utilizados, a través de procedimientos que regulan su aplicación y manejo. La disposición de los artículos plaguicidas o pesticidas de uso sanitario y doméstico deberá ser realizadas según lo dicta el presente decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Curso Control de Plagas Urbanas y Uso de Plaguicidas Domésticos DECRETO 157. Implementación de bodegas de residuos peligrosos para el almacenamiento en caso de utilizar productos plaguicidas o pesticidas de uso sanitario y doméstico.
Forma de control y seguimiento	Las secretarías regionales Ministeriales de Salud y el Instituto de Salud pública serán encargadas de fiscalizar y controlar el cumplimiento del presente decreto.

8.1.6. DFL 850/97 del Ministerio de Obras Públicas, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960. Artículo 36

Tabla 8.1.6 DFL 850/97 del Ministerio de Obras Públicas, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964 y del DFL. N° 206, de 1960. Artículo 36.	
Componente/materia:	Materiales, productos o desechos generados



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación, construcción y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Toda obra, parte o acción donde se desempeñen actividades de operación, construcción, transporte, acopio de materiales, mantención, entre otros procedimientos.
Forma de cumplimiento	El titular asegurará que los materiales de construcción se acopien en zonas demarcadas, alejadas de los caminos públicos y de su franja de veinte metros. Tampoco se realizarán obras de ningún tipo en ellos. La carga en camiones deberá ser asegurada o cubierta de manera de evitar derrame de escombros o basuras de ningún tipo durante el transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	• Demarcación de áreas de acopio de materiales. • Revisión de carga asegurada al salir del fundo
Forma de control y seguimiento	• Demarcación de áreas de acopio de materiales. • Revisión de carga asegurada al salir del fundo.

8.1.7. Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Tabla 8.1.7 Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de almacenamiento de SUSPEL.
Forma de cumplimiento	En el proyecto se generarán específicamente residuos provenientes de insumos de limpieza como: desinfectante líquido, insecticida, detergente alcalino, entre otros productos. Para el acopio de estos materiales se dispondrá de una bodega acondicionada. La producción de estos residuos no superará los 2.500 kg, por lo que, atendidas las cantidades a almacenar y conforme a normativa vigente, no se requiere autorización sanitaria.
Indicador que acredita su cumplimiento	En caso de solicitarlo, el titular puede pedir a la autoridad sanitaria la autorización pertinente para instalaciones que almacenen menos de 10 toneladas de sustancias inflamables o 30 toneladas de otra clase de sustancias peligrosas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	Las bodegas contarán con pictogramas que faciliten la información sobre las sustancias peligrosas que se almacenan y se registraran todos los movimientos de sustancias dentro de la bodega.
Forma de control y seguimiento	Registros a disposición de SEREMI de Salud, en caso de que se solicite.

8.1.8. Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados”

Tabla 8.1.8 Decreto Supremo N° 4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados”.	
Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimiento de vehículos motorizados relacionados al proyecto.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizan cuentan con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y se mantienen periódicamente para asegurar su funcionamiento en óptimas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se exigirá que todos los vehículos mantengan su permiso de circulación y revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Carabineros de Chile y los inspectores Municipales son los encargados de la fiscalización y revisión de los documentos antes mencionados.

8.1.9. Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.”

Tabla 8.1.9 Decreto Supremo N° 54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.”	
Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimiento de vehículos motorizados pesados relacionados al proyecto.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizan cuentan con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y se mantienen periódicamente para asegurar su funcionamiento en óptimas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación y revisión técnica al día.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Forma de control y seguimiento	Carabineros de Chile y los inspectores Municipales son los encargados de la fiscalización y revisión de los documentos antes mencionados.
--------------------------------	---

8.1.10. Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Norma para vehículos motorizados medianos que indica

Tabla 8.1.10 Decreto Supremo N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Norma para vehículos motorizados medianos que indica.	
Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimiento de vehículos motorizados pesados relacionados al proyecto.
Forma de cumplimiento	Los vehículos que se utilizan cuentan con el Permiso de Circulación y la Revisión Técnica al día y se mantienen periódicamente para asegurar su funcionamiento en óptimas condiciones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Permiso de circulación y revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	Carabineros de Chile y los inspectores Municipales son los encargados de la fiscalización y revisión de los documentos antes mencionados.

8.1.11. Decreto Supremo N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece obligación de declarar emisiones que indica”.

Tabla 8.1.11 Decreto Supremo N° 138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece obligación de declarar emisiones que indica.”	
Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades relacionadas con emisiones.
Forma de cumplimiento	Se proporcionará anualmente a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, la información sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles que empleen las fuentes sujetas a declaración de emisiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Acuso de recepción de los antecedentes por parte de la Autoridad Sanitaria Regional.
Forma de control y seguimiento	Se deben verificar las emisiones de forma anual en el sistema de Ventanilla Única según las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

8.1.12. Decreto Supremo N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.”.

Tabla 8.1.12 Decreto Supremo N° 1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.”	
Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante todas las fases del proyecto fuentes fijas como el uso de grupos electrógenos y calefactores, y actividades de traslado o transporte generarán emisiones que deberán ser registradas en el RETC.
Forma de cumplimiento	Se proporcionará anualmente a la Secretaría Regional Ministerial de Salud, la información sobre los procesos, niveles de producción, tecnologías de abatimiento y cantidades y tipo de combustibles que empleen las fuentes sujetas a declaración de emisiones.
Indicador que acredita su cumplimiento	Acuso de recepción de los antecedentes por parte de la Autoridad Sanitaria Regional.
Forma de control y seguimiento	Se deben verificar las emisiones de forma anual en el sistema de Ventanilla Única según las disposiciones de la Resolución Exenta N°1.139/2013 MMA que establece Normas Básicas para Aplicación RETC.

8.1.13. Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud, que establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza.

Tabla 8.1.13 Decreto Supremo N° 144/1961 del Ministerio de Salud, que establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza.	
Componente/materia:	Aire
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán emanaciones de material particulado y gases de combustión (CO, HC y NOx) debido a: - Movimiento de tierras, circulación de vehículos por vías no pavimentadas y combustión de los motores de la maquinaria y camiones durante la fase de construcción. - Circulación de vehículos por vías pavimentadas y combustión de los motores de los camiones. Durante la fase de operación se generarán gases a la atmósfera y material particulado derivado del tránsito de vehículos y de la operación de generadores de respaldo en situaciones de emergencia.
Forma de cumplimiento	Se contemplan las siguientes medidas de control durante la fase de construcción y operación:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	- Humectación de material de excavación cuando las condiciones atmosféricas lo ameriten - Cubierta de tolva de camiones. - Restricción de velocidad de circulación por caminos no pavimentados. - Mantenimiento adecuado de maquinaria. - Cierre perimetral de frentes de faenas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de mantención de las diferentes maquinarias relacionadas a la emisión de contaminantes.
Forma de control y seguimiento	Registros a disposición de SEREMI de Salud, en caso de que se solicite.

8.1.14. Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.

Tabla 8.1.14 Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades relacionadas con emisiones de ruido.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción del Proyecto, las principales fuentes de emisión de ruido corresponden al uso de maquinarias y al tránsito de vehículos. Mientras que durante la etapa de operación del Proyecto se generarán emisiones de ruido generados por el funcionamiento del plantel y tránsito de vehículos. Tal como se señala en el Anexo 07 de esta Adenda, el Proyecto en su fase de construcción y operación, dará cumplimiento a las disposiciones establecidas en el D.S. 38/11, del Ministerio del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Estudio de Impacto Acústico de fases de construcción y operación, cumplimiento de los límites de ruido del D.S. N° 38/2011. Ausencia de reclamos o quejas de los vecinos y/o receptores identificados en informe acústico.
Forma de control y seguimiento	Se implementará sistema de reclamos para la comunidad y para la verificación de la autoridad pertinente.

8.1.15. Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.

Tabla 8.1.15 Decreto con Fuerza de Ley N° 725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos líquidos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades relacionadas con la disposición de aguas servidas.
Forma de cumplimiento	El sistema particular de disposición de aguas servidas existente se encuentra aprobado y autorizado por la SEREMI de la Región de Valparaíso, de acuerdo con la Resolución N°3375/2013 que se adjunta en el Anexo N° 1-5.
Indicador que acredita su cumplimiento	Construcción: Contrato de prestación de servicios de baños químicos. Operación: El sistema particular de disposición de aguas servidas existente se encuentra aprobado y autorizado por la SEREMI de la Región de Valparaíso, de acuerdo con la Resolución N°3375/2013 que se adjunta en el Anexo N°1-5. Además, cuenta con Certificado de Recepción Final N°211/2001 del Ministerio de Salud de la Región de Valparaíso, el cual aprueba sectores 42, 43, 44, 45, 46, portería y casas. Certifica que el recinto cuenta con abasto de agua potable mediante noria sanitaria, responsabilidad de propietario de la mantención del sistema de alcantarillado particular.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia de Medio Ambiente SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso

8.1.16. Decreto Supremo N° 594, 2000 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

Tabla 8.1.16 Decreto Supremo N° 594, 2000 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades relacionadas con la disposición de residuos domésticos asimilables, residuos industriales peligrosos y no peligrosos.
Forma de cumplimiento	Fase Construcción: Durante la fase de construcción, para los residuos domésticos se habilitarán sitios de acopio temporal, desde donde serán retirados por empresa autorizada para su transporte y disposición final. Los residuos industriales serán acopiados temporal y debidamente identificados, para su posterior retiro y disposición final por parte de una empresa autorizada conforme a la legislación vigente. Fase de Operación: Para los residuos domésticos se habilitarán sitios de acopio temporal, desde donde serán retirados por empresa autorizada para su transporte y disposición final.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	Para ello, en el Anexo 3-2 y 3-3 se presentan los antecedentes para solicitar los respectivos Permisos Ambientales Sectoriales señalados en los artículos N° 140 y 142 de Reglamento del SEIA, para la etapa de operación y construcción
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorizaciones sectoriales de funcionamiento de bodegas de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos y no peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Documentación a disposición de la SEREMI de Salud Región de Valparaíso, en caso de ser requerida.

8.1.17. Decreto con Fuerza de Ley N° 1/1999 del Ministerio de Salud. Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa.

Tabla 8.1.17 Decreto con Fuerza de Ley N° 1/1999 del Ministerio de Salud. Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa.	
Componente/materia:	Residuos
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y eventual abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades relacionadas con la operación.
Forma de cumplimiento	El sistema de disposición de aguas servidas se encuentra aprobado y autorizado por la SEREMI de la Región de Valparaíso, de acuerdo con la Resolución N°3375/2013, que se adjunta en el Anexo N°1-5 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	En relación con la generación de residuos sólidos, se solicitarán las respectivas autorizaciones a la empresa contratada para su disposición.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de la autorización sanitaria expresa de la empresa contratista.

8.1.18. Decreto Supremo N°50/03 del Ministerio de Obras Públicas. Aprueba Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado.

Tabla 8.1.18 Decreto Supremo N°50/03 del Ministerio de Obras Públicas. Aprueba Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado.	
Componente/materia:	Residuos
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y eventual abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades relacionadas con la operación.
Forma de cumplimiento	Se cuenta con la autorización del sistema de alcantarillado presente en la Resolución N°3375/2013 de la SEREMI de la Región de Valparaíso.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	El sistema particular de agua potable, además, cuenta con Certificado de Recepción Final N°211/2001 del Ministerio de Salud de la Región de Valparaíso, el cual aprueba sectores 42, 43, 44, 45, 46, portería y casas. Certifica que el recinto cuenta con abasto de agua potable mediante noria sanitaria, responsabilidad de propietario de la mantención del sistema de alcantarillado particular.
Indicador que acredita su cumplimiento	El plantel cuenta con Resolución N°3375/2013 de la SEREMI de la Región de Valparaíso, la cual autorizó el funcionamiento del sistema de alcantarillado particular.
Forma de control y seguimiento	Documentación a disposición de la SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso.

8.1.19. Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

Tabla 8.1.19 Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción y operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Tanto en la fase de construcción como de operación se generarán residuos sólidos peligrosos.
Forma de cumplimiento	Fase de construcción: Los residuos peligrosos generados durante la construcción del Proyecto serán almacenados en contenedores cerrados, debidamente rotulados y acumulados temporalmente en la Bodega de Residuos Peligrosos que se habilitará para la etapa de construcción del Proyecto. El titular del Proyecto cautelará por el retiro, transporte y disposición final a un relleno o sitio autorizado sanitariamente para dicho fin, de los residuos generados durante la fase de construcción, de acuerdo a su peligrosidad, y por la declaración de los retiros ante la Autoridad Sanitaria correspondiente. Para ello, en el Anexo N°3-3 de la DIA, se presentan los antecedentes para solicitar el respectivo Permiso Ambiental Sectorial señalado en el artículo N°142 de Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sanitaria de autorización de las bodegas de residuos peligrosos. Registro en SIDEREP de retiro, transporte y disposición de residuos peligrosos.
Forma de control y seguimiento	Documentación a disposición de la SEREMI de Salud Región de Valparaíso, en caso de ser solicitado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

8.1.20. Ley 20.920/2016 del Ministerio de Medio Ambiente, que establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.

Tabla 8.1.20 Ley 20.920/2016 del Ministerio de Medio Ambiente que establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.	
Componente/materia:	Residuos
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación, de forma eventual y no permanente, se importarán envases o embalajes de insumos de origen veterinario.
Forma de cumplimiento	El titular deberá asegurar que la gestión de los residuos se realice por gestores autorizados y registrados en el RETC.
Indicador que acredita su cumplimiento	El gestor deberá declarar, a través del RETC, al menos, el tipo, cantidad, costos, tarifa del servicio, origen, tratamiento y destino de los residuos.
Forma de control y seguimiento	Corresponderá a la Superintendencia la fiscalización del cumplimiento de las metas de recolección y valorización de residuos de cada producto prioritario, mediante la revisión de los certificados emitidos por el gestor autorizado.

8.1.21. Decreto Supremo 12/2020 del Ministerio de Medio Ambiente que Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes.

Tabla 8.1.21 Decreto Supremo 12/2020 del Ministerio de Medio Ambiente que Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes.	
Componente/materia:	Residuos
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación se generarán residuos asociados al producto prioritario envases y embalajes.
Forma de cumplimiento	En caso de requerirlo el titular garantizará que un gestor autorizado declare los productos prioritarios mediante el RETC. El gestor externo deberá cumplir con las metas de recolección presentes en el título III del DS 12/2020.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inscripción al RETC y la existencia de un gestor autorizado para la disposición de los residuos.
Forma de control y seguimiento	Anualmente el gestor autorizado deberá entregar información sobre el sistema de recolección, gestión y valorización de los residuos por medio de RETC. Este sistema de gestión será aprobado por el Ministerio del Medio Ambiente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

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

8.2.1. Decreto Ley N°3.557/80 del Ministerio de agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola.

Tabla 8.2.1 Decreto Ley N°3.557/80 del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola.	
Componente/materia:	Suelo
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades del proyecto relacionadas con el uso y protección del recurso suelo.
Forma de cumplimiento	El titular del proyecto será el responsable de implementar todas las medidas técnicas y prácticas necesarias para evitar la contaminación de suelos agrícolas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Todos los residuos generados serán acopiados convenientemente, retirados y enviados a un sitio de disposición final autorizado, en función de su naturaleza. Para acreditar la correcta disposición, el titular contará con la documentación correspondiente. El Titular cuenta con la autorización y aprobación sanitaria del sistema de alcantarillado particular (Anexo N° 1-5) mediante la Resolución N°3375/2013 de la SEREMI de la Región de Valparaíso.
Forma de control y seguimiento	El Servicio Agrícola y Ganadero es el organismo encargado de la revisión de los indicadores que acreditan el cumplimiento antes mencionado para llevar a cabo el control y seguimiento del cumplimiento del presente decreto.

8.2.2. Decreto con Fuerza de Ley N°458/76 del Ministerio de vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. disposiciones sobre protección agrícola.

Tabla 8.2.2 Decreto con Fuerza de Ley N°458/76 del Ministerio de vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. disposiciones sobre protección agrícola.	
Componente/materia:	Suelo
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades y construcciones en el predio en que se emplaza el proyecto.
Forma de cumplimiento	No aplica
Indicador que acredita su cumplimiento	Las instalaciones asociadas al proceso productivo del Proyecto no requieren de cambio de uso de suelo, por tratarse de una actividad agropecuaria.
Forma de control y seguimiento	Todos los residuos generados serán acopiados convenientemente, retirados y enviados a un sitio de disposición final autorizado, llamado “Centro de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	tratamiento y disposición final para residuos domiciliarios, residuos sólidos asimilables a domiciliarios, Relleno Sanitario El Molle”, presente en la Resolución N°2651, en función de su naturaleza. Para acreditar la correcta disposición, el titular contará con la documentación correspondiente. El Titular cuenta con la autorización y aprobación sanitaria del sistema de alcantarillado particular (Anexo 1-5) presente en la Resolución N°3375/2013 de la SEREMI de la Región de Valparaíso.
--	--

8.2.3. Ley N°4.601/96 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza.

Tabla 8.2.3 Ley N°4.601/96 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza.	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades relacionadas con la fauna del lugar en que se emplaza el proyecto.
Forma de cumplimiento	La empresa tiene como política la prohibición de efectuar la caza de todo tipo de animales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Letrero que prohíbe la caza en toda el área del predio.
Forma de control y seguimiento	Se verificará de manera periódica el cumplimiento de la Ley de Caza, aplicable al proyecto.

8.2.4. Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza.

Tabla 8.2.4 Decreto Supremo N°5/1998 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza.	
Componente/materia:	Fauna
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades relacionadas con la fauna del lugar en que se emplaza el proyecto.
Forma de cumplimiento	La empresa tiene como política la prohibición de efectuar la caza de todo tipo de animales.
Indicador que acredita su cumplimiento	Letrero que prohíbe la caza en toda el área del predio.
Forma de control y seguimiento	Se verificará de manera periódica el cumplimiento de la Ley de Caza, aplicable al proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

8.2.5. Ley N°17.288. Legisla sobre Monumentos Nacionales; modifica las Leyes N°16.617 y 16.719; deroga el Decreto Ley N°651, de 17 de octubre de 1925.

Tabla 8.2.5 Ley N°17.288. Legisla sobre Monumentos Nacionales; modifica las Leyes N°16.617 y 16.719; deroga el Decreto Ley N°651, de 17 de octubre de 1925.	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de excavación o movimiento de tierra que puedan afectar sitios de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico.
Forma de cumplimiento	El titular se compromete a dar aviso al Consejo de Monumentos Nacionales en el caso de que se produzcan hallazgos arqueológicos al momento de realizar faenas de remoción del terreno, las cuales podrían dar a conocer depósitos culturales no visibles en superficie, para lo cual se seguirán los conductos regulares definidos por la Ley de Monumentos Nacionales N° 17.288.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro libro de obra Carta de aviso al Consejo de Monumentos, en el caso de existir cualquier hallazgo.
Forma de control y seguimiento	Informe de registro de hallazgo de presencia de elementos de interés patrimonial en caso de existir.

8.3. Normas relacionadas vialidad del proyecto

8.3.1. Decreto Fuerza de Ley N°850, modificado por D.F.L. N°2, ambos del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del DFL N° 206, de 1960, Ley de Caminos.

Tabla 8.3.1 Decreto Fuerza de Ley N° 850, modificado por D.F.L. N°2, ambos del Ministerio de Obras Públicas. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, de 1964, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del DFL N° 206, de 1960, Ley de Caminos.	
Componente/materia:	Actividades de transporte
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte de maquinaria o materiales que pudieran exceder el límite de peso del camino.
Forma de cumplimiento	Se debe evitar que los camiones que transportan materiales, alimento, maquinaria, etc superen las 45 Ton (carga + tara)
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular garantizará que los pesos de los camiones no superen el límite permitido, de no ser así, el titular o empresa contratista gestionará la autorización a la dirección de vialidad para la circulación de dichos camiones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Forma de control y seguimiento	Se tendrá un registro de los pesos y los volúmenes de carga mediante fichas técnicas guías de despacho. Durante operación, los camiones destinados a faena serán pesados y registrados en romana de planta faenadora.
--------------------------------	--

8.3.2. Decreto Supremo N°75/1987, modificado por Decreto Supremo N°78/1997 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.

Tabla 8.3.2 Decreto Supremo N°75/1987, modificado por Decreto Supremo N°78/1997 del del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que Indica.	
Componente/materia:	Infraestructura
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Toda actividad de transporte de carga por medio de camiones o camionetas ya sea, insumos, alimento, materiales, etc.
Forma de cumplimiento	Los camiones utilizados contarán con tolvas que no permitan la caída de material durante su transporte. Además, la carga será debidamente encarpada, evitando así la suspensión y caída de material durante su transporte. Se utilizará el tipo de transporte adecuado para cada tipo de material que deba ser traslado, por lo tanto, la carga no arrastrará ni sobresaldrá del extremo del vehículo más de 2 metros, no escurrirán ni caerán al suelo sólidos o líquidos. Los vehículos que transporten sustancias que puedan escurrirse y caer al suelo estarán equipados de modo que aseguren que ello no ocurra. En el caso de los vehículos particulares, sólo se permitirá el ingreso de los vehículos que cumplan con las exigencias de esta normativa, de lo contrario serán rechazados
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de inspección visual de los vehículos al ingreso y salida del fundo verificando condiciones de transporte.
Forma de control y seguimiento	Se llevará un registro de las condiciones de transporte de los vehículos a disposición de la autoridad. La Dirección de Vialidad será el organismo encargado de la fiscalización, control y seguimiento del cumplimiento del presente decreto.

8.3.3. Decreto Supremo N°158/1980, modificado por Decreto N°1910/1980 del Ministerio de Obras Públicas. Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.

Tabla 8.3.3 Decreto Supremo N°158/1980, modificado por Decreto N°1910/1980 del Ministerio de Obras Públicas. Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total.	
Componente/materia:	Infraestructura
Otros cuerpos legales asociados	-



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de transporte por caminos públicos.
Forma de cumplimiento	Para todas las fases del proyecto, el Titular cumplirá con el peso máximo de los vehículos que pueden circular en las vías urbanas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Instructivo interno para conductores relacionados a las actividades del proyecto.
Forma de control y seguimiento	Se tendrá un registro de los pesos y los volúmenes de carga además de verificar de manera periódica el cumplimiento que Establece Límite de Pesos por Eje y Límites de Peso Bruto Total, aplicable al proyecto.

8.3.4. Decreto Supremo N°200/93, del Ministerio de Obras Públicas que establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país

Tabla 8.3.4 Decreto Supremo N°200/93, del Ministerio de Obras Públicas que establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país	
Componente/materia:	Infraestructura
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generan actividades de transporte de alimento, insumos, materiales, etc.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos que formen parte de las operaciones del proyecto deben cumplir con la tabla de peso máximo para vehículos y ejes de camiones, con tal de poder circular por la vía pública. Se debe cumplir con la tabla presente en el art 2 del DS 158/80. Durante operación, los camiones destinados a faena serán pesados y registrados en romana de planta faenadora.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular garantizará que los pesos de los vehículos no superen el límite permitido.
Forma de control y seguimiento	La municipalidad pertinente aplicará la disposición de tránsito sujeta a las normas sobre control de pesaje establecidas por el MOP.

8.3.5. Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.

Tabla 8.3.5 Decreto Supremo N°298/1995 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que reglamenta transporte de cargas peligrosas por calles y caminos.	
Componente/materia:	Infraestructura



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Se generan actividades de transporte de SUSPEL.
Forma de cumplimiento	Los vehículos motorizados destinados al transporte de SUSPEL no deben tener más de 15 años de antigüedad. El embalaje externo de SUSPEL deberá estar marcado y etiquetado de acuerdo con la correspondiente clasificación y tipo de riesgo, de conformidad con lo establecido en la Norma Chilena Oficial NCh2190.Of93.
Indicador que acredita su cumplimiento	El expedidor deberá presentar al transportista: - Guía de despacho o factura. - Los productos peligrosos identificados con sus respectivas etiquetas y marcas conforme a la Norma Chilena Oficial NCh. 2190.Of93. - Instrucciones escritas que se deben seguir en caso de accidentes basadas en la Hoja de Datos de Seguridad a que se refiere la Norma Chilena Oficial NCh 2245.Of93.
Forma de control y seguimiento	Carabineros de Chile, los inspectores fiscales y municipales fiscalizarán el cumplimiento de la norma.

8.3.6. DFL N°850/1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL N°206/1960. Artículo 36.

Tabla 8.3.6 DFL N°850/1997, del Ministerio de Obras Públicas, Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL N°206/1960. Artículo 36	
Componente/materia:	Materiales, productos o desechos generados
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Toda obra, parte o acción donde se desempeñen actividades de operación, construcción, transporte, acopio de materiales, mantención, entre otros procedimientos.
Forma de cumplimiento	El titular asegurará que los materiales de construcción se acopien en zonas demarcadas, alejadas de los caminos públicos y de su franja de veinte metros. Tampoco se realizarán obras de ningún tipo en ellos. La carga en camiones deberá ser asegurada o cubierta de manera de evitar derrame de escombros o basuras de ningún tipo durante el transporte.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Demarcación de áreas de acopio de materiales. - Revisión de carga asegurada al salir del fundo.
Forma de control y seguimiento	- Demarcación de áreas de acopio de materiales. - Revisión de carga asegurada al salir del fundo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

El Proyecto no contempla permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental.

9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.2.1. 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

Tabla 9.2.1 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	Construcción y Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la construcción de instalaciones para el almacenamiento transitorio de residuos industriales no peligrosos, así como también la construcción de un sitio para el almacenamiento transitorio de residuos industriales y un sector para el acopio transitorio de guano para alimento del ganado.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que las condiciones de saneamiento y seguridad eviten un riesgo a la salud de la población. <u>Construcción:</u> Para el almacenamiento de los residuos sólidos y domiciliarios se instalarán contenedores con tapa hermética, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en el sitio destinado para estos residuos en las instalaciones de faena definidas en cada sector del Proyecto. Se considera la instalación de tres contenedores de 770 litros de capacidad que se ubicarán dentro de un área de 4 m² aproximadamente, donde se almacenarán temporalmente los residuos sólidos domiciliarios y asimilables de la obra para su posterior traslado a centros de tratamiento de RSD autorizados por la Autoridad Sanitaria. <u>Operación:</u> El almacenamiento transitorio de residuos sólidos asimilables a domiciliarios consiste en un corral de 6m x 3,5m de superficie, con estructura de polines de madera, cubierta con malla de biscocho u otra similar. Esta zona se localiza en un área de bodegas adyacente a la zona de transferencia de mortalidades en el sector 43.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	Los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentaron en el Anexo N°09 de la Adenda complementaria.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud, mediante el oficio ORD. N° B32/1023, de fecha 22 de marzo de 2023, se pronuncia con las siguientes observaciones: “(…) 2.2 Permiso Ambiental Sectorial 140 <i>a. El proponente acredita en el Anexo 09 de la Adenda Complementaria los contenidos técnicos y formales establecidos para el otorgamiento del permiso del art. 140 del Reglamento del SEIA, para los sitios de almacenamiento de residuos no peligrosos que se habilitarán en la fase de construcción; así como para el sitio de almacenamiento de residuos industriales no peligrosos (bodega) y para el galpón de almacenamiento de GAC, que se habilitarán para la fase de operación.</i> <i>b. Sin perjuicio de lo anterior, tal como fue señalado en los oficios B32/601/2022 y B32/5034/2022 de esta Subsecretaría, el proyecto sometido a evaluación contempla dos instalaciones de manejo de residuos, adicionales a las incluidas en el Anexo 09, que corresponden a la zona de transferencia de mortalidades y a los pabellones en los que se realizará un tratamiento de estabilización del material de cama, para su reutilización en un nuevo ciclo de crianza. Para ambas instalaciones, el proponente descarta en la Adenda Complementaria la aplicabilidad del PAS 140, planteamiento que no es acogido por la Autoridad Sanitaria Regional, debido a que el art. 80 del Código Sanitario, norma fundante del permiso 140, establece que corresponde “autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase”, mientras que el art. 18 del DS 594/1999 estipula que “la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria”.</i> <i>c. Al respecto se debe considerar que, como fue informado al proponente en el marco de este proceso, la Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos de Planteles y Establos de Crianza, Engorda, Postura o Reproducción de Animales Avícolas, publicada por el SEA el año 2017, señala explícitamente que las instalaciones de manejo de aves muertas, entre las que se encuentran los sitios de almacenamiento o acopio de mortalidades, como el contemplado en el presente proyecto, les resulta aplicable el permiso contenido en el art. 140 del Reglamento del SEIA (pág. 33). Sólo se exceptúan de contar con dicho permiso aquellas áreas ubicadas fuera de los pabellones o galpones, que se utilizan para el acopio de la mortalidad diaria, en tanto en dicho lugar no existe un sitio de almacenamiento propiamente tal. Dado ello, se reitera que la zona de transferencia de mortalidades constituye un sitio de almacenamiento de residuos, toda vez que corresponde a un área destinada y acondicionada para acopiar residuos no peligrosos (mortalidades), los que se mantendrán en este lugar por un lapso de tiempo determinado (de 1 a 3 días como máximo), manteniendo en forma</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	<i>permanente residuos almacenados en este sitio, debido a que diariamente se generan mortalidades en los pabellones, que son trasladadas y acopiadas a este lugar, previo a su retiro por la empresa encargada de su transporte.</i> <i>d. Por otra parte, el titular no ha presentado argumentos técnicos que permitan demostrar que el proceso de estabilización del material de cama usado, no constituiría tratamiento de residuos. A este respecto, cabe precisar que a juicio de esta Subsecretaría el titular interpreta erróneamente lo señalado en la página 32 de la guía de planteles de aves, dado que en ella se precisa que permiso 140 no es aplicable a los acopios de guano que se generan tras la limpieza de los pabellones, que en general se acopia a la salida de éstos por un periodo inferior a 15 días. Sin embargo, el proceso descrito en el Anexo 10 de la Adenda Complementaria, no constituye un almacenamiento de residuos sino que un proceso de tratamiento, mediante técnicas de estabilización (descomposición aerobia en pilas, volteo, medición de parámetros críticos, entre otros). De acuerdo a lo anterior, se reitera que a juicio de la Autoridad Sanitaria el proceso descrito para acondicionar el material de cama, constituye un proceso de tratamiento de residuos no peligrosos, que busca acondicionar un material usado (que en caso contrario debería ser desechado), para ser reutilizado nuevamente en la crianza de aves.</i> <i>e. Por último, tal como fue señalado en el apartado 1.2 del presente oficio, el proponente no ha incluido en los contenidos del permiso 140, el sistema de acumulación de residuos que se contempla para el manejo de las aguas residuales generadas en la zona de transferencia de mortalidades, al que le resulta aplicable el citado permiso de acuerdo a lo establecido en el art. 18 del DS 594/1999”.</i> Con base en lo señalado precedentemente, el Titular no presenta los contenidos técnicos y formales para: i. La zona de transferencia de mortalidades. ii. El tratamiento de estabilización del material de cama. iii. El sistema de acumulación de residuos que se contempla para el manejo de las aguas residuales generadas en la zona de transferencia de mortalidades.
--	---

9.2.2. Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 9.2.2 Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos, según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA

Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción y Operación
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la construcción de instalaciones para el almacenamiento transitorio de residuos industriales peligrosos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Descripción del sitio de almacenamiento Para la fase de construcción y operación se considera habilitar una bodega con el fin de almacenar temporalmente los residuos peligrosos de la fase de construcción y operación del Proyecto. La bodega se ubicará a un costado del área de manejo de mortalidades, en el sector 43 de galpones, tendrá un acceso con puerta corredera de la misma materialidad. b) Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales Los residuos industriales peligrosos serán almacenados en una bodega diseñada especialmente para este propósito, en tambores debidamente rotulados y sellados, en un acopio transitorio seguro, cumpliendo lo señalado en el Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos (Decreto Supremo N° 148, de 2004, del Ministerio de Salud) y toda la legislación correspondiente. c) Clase de residuos, cantidades, capacidad máxima y periodo de almacenamiento <u>Construcción</u> Los residuos peligrosos que se generarán en esta fase del Proyecto corresponderán a paños contaminados con grasas, restos de pinturas, envases de solventes y pinturas, entre otros. La estimación de las cantidades de residuos peligrosos que se van a generar en la obra, indicando el tipo de residuos, el estado (sólido o líquido), característica de peligrosidad y su clasificación respecto de lo indicado los artículos 18, 19 y 90 del D.S. N°148/2003 del Ministerio del Medio Ambiente, “Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos” se presenta en la tabla 4-1 del Anexo 3-3 de la DIA. <u>Operación</u> Los residuos peligrosos de la fase de operación tendrán la misma naturaleza que los generados en la operación actual. Sin embargo, producto del aumento de la capacidad de alojamiento diaria de pollos broiler, el número de estos residuos se verá aumentado. En la tabla 4-1 del Anexo 3-3 de la DIA se detalla la cantidad, almacenamiento, disposición final y clasificación de los residuos peligrosos a generar en la etapa de operación del Proyecto.
---	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

d) Medidas para minimizar cualquier mecanismo que pueda afectar la calidad del agua, aire, suelo que ponga en riesgo la salud de la población

Construcción y operación

Las medidas para minimizar eventuales efectos sobre la calidad del agua o suelo que ponga en riesgo la salud de la población serán:

- La bodega de almacenamiento cumplirá con las especificaciones establecidas en el D.S. N° 148/2003 del Ministerio de Salud.
- En ningún caso se descargarán aguas o líquidos de todo tipo a ríos, lechos y/o quebradas.
- La bodega se emplazará sobre un radier de hormigón impermeabilizado, lavable y resistente estructural y químicamente a los residuos, además de un pretil de contención y una canaleta perimetral que conducirá y evacuará el posible derrame hacia una fosa, que tendrá una capacidad de retención no inferior 1 m³.
- El acceso a la bodega estará restringido solo al personal autorizado.

Además, la operación de la bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos contará con un sistema de registro, el cual será declarado a través del Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos SIDREP (<http://sidrep.minsal.gov.cl>), informando la cantidad y tipo de los residuos peligrosos generados, almacenados y enviados para su disposición final.

e) Capacidad de retención de escurrimientos o derrames del sitio de almacenamiento.

Construcción y operación

Tendrá una capacidad de retención de escurrimientos o derrames no inferior al volumen del contenedor de mayor capacidad ni al 20% del volumen total de los contenedores almacenados.

Los residuos industriales peligrosos serán almacenados en una bodega diseñada especialmente para este propósito, en tambores debidamente.

f) Plan de contingencias

Construcción y operación

Si bien el Proyecto contempla un Plan de prevención de contingencias y emergencias, descrito en el Anexo 1-13 de la DIA, a continuación, se describen aquellas medidas preventivas para el manejo específico de residuos peligrosos. El objetivo de estas medidas es evitar que se produzcan o minimizar la probabilidad de ocurrencia de situaciones de riesgo o contingencia que puedan afectar el medio ambiente o la población.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	Medidas - Se realizarán capacitaciones a los trabajadores, con el objetivo que el manejo y prevención de los residuos peligrosos sea el adecuado; - La bodega de acopio temporal de residuos peligrosos estará ubicada en una zona donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios y/o explosiones; - Piso impermeabilizado resistente estructural y químicamente a los residuos peligrosos y con la capacidad de retención de escurrimientos o derrames; - Se implementará un sistema de retención, para la captación de los residuos en estado líquido o de los lixiviados. El piso deberá estar diseñado con una pendiente que permita el escurrimiento adecuado a la fosa de retención; - El almacenamiento se realizará en recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios; - Se tendrán debidamente señalizadas en la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos las medidas preventivas de cada residuo peligroso en el caso de incendio, derrames o contacto con la persona; - Se verificará el tipo de residuo que llega al lugar de almacenamiento de residuos peligrosos; - No podrán ingresar a la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos personal que se encuentre solo, siempre deberá realizarlo en parejas, en el caso que ocurra algún accidente o incidente se disponga de ayuda inmediata; - Contará con señalizaciones y letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos peligrosos almacenados, en lugares y formas visibles; - Se contará con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados. - Si el residuo peligroso entra en contacto con otros residuos y los contamina, éstos también deben considerarse como peligrosos. - Se realizará un seguimiento de los residuos que salen del proyecto a disposición final. g) Plan de emergencia. Las medidas de prevención de riesgos con las que contará el Proyecto están dirigidas a prevenir la ocurrencia de eventuales accidentes, permitiendo así el trabajo seguro de los trabajadores. - En caso de producirse una situación de emergencia, se dará aviso de inmediato al jefe de la obra o jefe de planta en el caso de la fase de operación, quien informará a los encargados de prevención de riesgos y a la brigada de emergencia.
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	- Dependiendo de la magnitud del evento, se deberán paralizar inmediatamente las obras y si es pertinente evacuar a todo el personal, hasta áreas seguras (PEE). - Se deberá activar el Plan de Comunicaciones, que especificará, según la magnitud del accidente, a quienes informar. - Se debe delimitar de forma inmediata un área de restricción, donde sólo podrá ingresar personal entrenado. - Personal entrenado deberá inspeccionar el lugar del accidente, verificando que no existan heridos en el área. - En caso de registrarse heridos por este accidente, éstos deberán ser llevados a un centro asistencial. - Un especialista en prevención de riesgo deberá inspeccionar el área, demarcando las áreas de riesgo y determinando si es conveniente relocalizar las instalaciones. Si este fuera el caso, se informará a las autoridades pertinentes. Mayores antecedentes de los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentaron en el Anexo 3-3 de la DIA, complementados en el Anexo 16 de la Adenda.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, la Subsecretaría de Salud Pública, Ministerio de Salud, mediante el oficio ORD. N° B32-5034, de fecha 25 de octubre de 2022, se pronuncia conforme con los antecedentes presentados.

9.2.3. Permiso para efectuar modificación de cauces.

Tabla 9.2.3 Permiso para efectuar modificación de cauces, según se establece en el artículo 156 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto contempla la construcción de una obra de atravesio vehicular en la Quebrada El Salón para el camino principal.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Descripción del lugar de emplazamiento de la obra El Proyecto considera la modificación de un cauce tipo quebrada intermitente, reconocida en la cartografía IGM PUANGUE, E-063 (33°30' -71° 15') 3ª Edición 2013 con el nombre Quebrada El Salón, ubicada en el sector Marquesa Adentro. La quebrada El Salón es natural y del tipo intermitente, es decir, solo conduce la escorrentía producto de la precipitación que se da eventualmente en la cuenca aportante. En el tramo ubicado 100 m aguas arriba de la obra de atravesio vehicular, la sección transversal de la quebrada puede ser aproximada a una del tipo trapezoidal con un ancho basal de 7 m, un talud de pendiente 2:1 (H:V) y una altura de 1,8 m. En esta sección el cauce presenta escasa vegetación



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	con algunas especies gramíneas, espinos y suelo descubierto. Por otro lado, el tramo ubicado 100 m aguas abajo del atravesio vehicular presenta una sección transversal de un ancho basal entre 15 y 20 m y taludes tendidos. Esta presenta mayor densidad de vegetación predominando las especies arbustivas. b) Descripción de las obras y sus fases La obra de modificación de cauce corresponde a un atravesio vehicular tipo alcantarilla compuesto por dos tubos de polietileno de alta densidad estructurados, con muro de boca de hormigón H-20 sin armar (Figura 4-6 del Anexo 12 de la Adenda). Esta obra se construirá en reemplazo del atravesio vehicular existente, el cual se sobrepasa para la crecida asociada a la tormenta de 100 años de periodo de retorno. La construcción de las obras se realizará en época estival, de manera de asegurar la no existencia de escurrimiento. Complementariamente, se iniciará en los puntos de desagüe y continuará aguas arriba con el objeto de conseguir una mayor seguridad en la ejecución de la obra y acumular en un sólo punto las posibles aguas en escurrimiento, logrando la evacuación de éstas mediante desagüe gravitacional en el caso que se requiera. c) Estimación de plazos y periodos de construcción de las obras. La etapa de construcción tendrá una duración de 30 días, siguiendo el Programa de Trabajo presentado en la Tabla 4-3. d) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras Se consideran las siguientes medidas para minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas durante la etapa de construcción: - Capacitar a los trabajadores que participen en la construcción de las obras descritas, de manera de informar las actividades y acciones que pueden ser realizadas en las cercanías de los cauces. - Prohibir el acceso a personas y maquinaria ajenas a la obra en las cercanías de la quebrada el Salón. - No se realizarán cargas de combustibles, revisiones ni mantenciones de cualquier tipo a la maquinaria considerada en la construcción de la obra en el área circundante a la quebrada, de manera de evitar derrame de sustancias como aceites, petróleo, bencina y grasas. Tal como se indica en el Capítulo 1 de la DIA, estas labores se realizarán fuera del fundo.
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	- El material producido de la excavación y/o otros movimientos de tierra, serán acopiados en sectores adecuados y lejanos del cauce para su posterior retiro. - La preparación del hormigonado, se realizará en un sector plano y alejado del cauce. En la eventualidad que exista algún derrame en la zona de emplazamientos de las obras, se procederá de inmediato a retirar la tierra contaminada y será transportada a disposición final en un relleno autorizado por el Servicios de Salud para estos fines. Por otra parte, durante la etapa de operación, se considera realizar actividades de limpieza con una periodicidad anual, previo al inicio de la temporada de lluvias. e) Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la etapa de construcción Si bien la quebrada el Salón en donde se emplaza la obra de atravesio, corresponde a un cauce intermitente, que solo conduce la escorrentía producto de la precipitación que se da eventualmente en la cuenca aportante, en la eventualidad de ocurrencia de precipitaciones durante la etapa de construcción, se realizará la toma de muestras de agua según las siguientes características: - Parámetros in situ: pH, temperatura, conductividad eléctrica y oxígeno disuelto. - Parámetros de laboratorio: Sólidos suspendidos totales, sólidos disueltos, turbiedad, grasas y aceites. - Frecuencia: Muestreo puntual durante el evento de precipitaciones. - Ubicación de los puntos: 50 m agua arriba y 50 m aguas abajo de la obra. Para la ejecución del monitoreo se considerará el cumplimiento de la normativa ambiental vigente tanto para la toma de muestras (NCh 411), como para los análisis de laboratorio (NCh-ISO 17.025). Mayores antecedentes de los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentan en el Anexo 12 de la Adenda de la DIA.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, Dirección General de Aguas, mediante el oficio ORD. N° 11, de fecha 21 de marzo de 2023, se pronuncia conforme con los antecedentes presentados y señala lo siguiente: <i>“Será responsabilidad del titular cumplir con el permiso sectorial, sustentados en los Art. 41 y 171 del Código de Aguas, para las regularizaciones existentes de la quebrada Salón y quebrada Sin Nombre (tramo 1 y 3)”.</i>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

9.2.4. Permiso de obras de regularización o defensa de cauces naturales

Tabla 9.2.4 Permiso de obras de regularización o defensa de cauces naturales, según se establece en el artículo 157 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	Quebrada El Salón y quebradas Sin Nombre 1 y Sin Nombre 3.
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes: a) Descripción del lugar de emplazamiento de las obras El Proyecto considera obras de regularización o defensa de cauce en dos quebradas intermitentes, reconocidas en la cartografía IGM PUANGUE, E-063 (33°30' -71° 15') 3ª Edición 2013. Ambas se ubican en el sector Marquesa Adentro (Figura 4-1), una de ellas está nombrada como quebrada El Salón y la otra no posee nombre por lo que en adelante se identificará como quebrada Sin Nombre. Por otro lado, se reconocen tres tramos de la quebrada Sin Nombre (1, 2 y 3), las obras de regularización se proyectan en las quebradas Sin Nombre 1 y 3. Tanto la quebrada El Salón como la quebrada Sin Nombre son del tipo intermitente, es decir, solo conducen la escorrentía producto de la precipitación que se da eventualmente en las cuencas aportantes. La quebrada El Salón cuenta con una única cuenca aportante y mientras que la quebrada Sin Nombre cuenta con una cuenca para cada uno de los tramos identificados, es decir, Sin Nombre 1, 2 y 3. b) Descripción de las obras y sus fases Las obras a desarrollar consisten en perfilamiento de un tramo de la quebrada El Salón y de las quebradas Sin Nombre 1 y Sin Nombre 3. Los trabajos tienen que ver con limpieza y movimientos de tierra tendientes a reconformar la caja trapezoidal del cauce. Con estos trabajos se pretende mejorar la estabilidad de los taludes y mejorar la capacidad de porteo de la caja del cauce. Cabe destacar que, al momento de definir el talud de la caja del cauce, se tuvieron en cuenta los siguientes estudios: • Socavaciones locales y generales del cauce • Análisis de estabilidad de taludes, considerando el tráfico vehicular por uno de sus costados • Estudio de Mecánica de Suelos efectuada en puntos representativos del tramo en estudio. Estudio que permite determinar parámetros de diseño tales como ángulos de fricción, cohesión, densidad del suelo, granulometría, etc.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	La construcción de las obras se realizará en época estival, de manera de asegurar la no existencia de escurrimiento, para ello se revisará de manera periódica (semanalmente) el pronóstico de precipitaciones en la zona, para programar adecuadamente las actividades asociadas. Para la fase de operación, corresponde a la operación de las obras propiamente tal, a saber, la definición de la caja del cauce, mejorando la capacidad de porteo de este, soportando y permitiendo el libre escurrimiento del agua, de existir escurrimiento. Una vez terminadas las obras de construcción se consideran actividades de limpieza y mantenimiento que proyectan ejecutarse antes de la temporada de lluvias. c) Estimación de plazos y periodos de construcción de las obras. La etapa de construcción tendrá una duración de 60 días, siguiendo el Programa de Trabajo presentado en la Tabla 4-4. d) Plano topográfico de planta y perfiles, georreferenciado, de la obra y del área susceptible de ser afectada. Los planos se presentan adjuntos en el Anexo 08 de la Adenda Complementaria, según los lineamientos topográficos de la DOH. Entre estos se incluye: ✓ Plano topográfico de planta del área susceptible de ser afectada, indicando las áreas de inundación para la condición sin y con proyecto. ✓ Perfil longitudinal del cauce, para la condición sin y con proyecto. ✓ Perfiles transversales del cauce, para la condición sin y con proyecto, destacando la sección típica de la intervención. e) Memorias de Cálculo: Estudio hidrológico, hidráulico, de arrastre de sedimentos y de socavaciones. A continuación, se exponen los principales resultados obtenidos luego del estudio hidrológico, hidráulico, de arrastre de sedimentos y socavaciones. El detalle metodológico y de los resultados se muestra en el Anexo Hidráulico. <u>Estudio Hidrológico</u> Se llevó a cabo un análisis de frecuencia de las precipitaciones en la zona de estudio y se estimó el caudal máximo instantáneo asociado a las crecidas de T=2, 5, 10, 25, 50, 100, 150 y 200 años de periodo de retorno en las cuencas de interés, utilizando tres metodologías de cálculo tipo precipitación-escurrimiento. <u>Estudio Hidráulico</u> Con el objetivo de determinar las principales variables hidráulicas del cauce (i.e, eje hidráulico, velocidades y área inundable) para la situación
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

con y sin proyecto para los distintos periodos de retorno ($T=2, 5, 10, 25, 50, 100, 150$ y 200), se realizó una modelación numérica utilizando HEC-RAS en su versión 1D, modelo desarrollado por la U.S. Army Corps of Engineers (USACE). Los principales resultados obtenidos se señalan a continuación:

- Quebrada El Salón

El resultado en planta de la crecida asociada a los 100 años de periodo de retorno para la quebrada El Salón en su condición natural. Se observa una zona de desborde de flujo debido a la poca capacidad de porteo de la quebrada. La inundación afectaría el área de galpones y a el camino perimetral.

- Quebrada Sin Nombre

La quebrada Sin Nombre 1 y 3 en su condición Sin Proyecto desborda en múltiples puntos frente a la crecida de 100 años. La crecida queda totalmente contenida dentro del cauce perfilado.

Al igual que para la quebrada el Salón, como condición de diseño se considera una revancha mínima de 20 cm en el tramo modificado según lo establecido en el Manual de Carreteras. Para la crecida de verificación se exige el correcto porteo sin rebalse. La revancha mínima obtenida para la crecida de diseño es de 20 cm. Adicionalmente, para la crecida de verificación se tiene que todas las revanchas son positivas.

Arrastre de Sedimentos

Los cauces de interés corresponden a quebradas intermitentes que portean aguas lluvias únicamente en eventos de precipitación significativos. Lo anterior implica que la mayor parte del tiempo las quebradas están totalmente secas.

Para el cálculo de la potencialidad de arrastre de sedimentos interesan los caudales medios mensuales, los cuales tomarán valores nulos o casi nulos en las quebradas El Salón y Sin Nombre. En este contexto y para fines del presente estudio, se consideró que el arrastre de sedimentos para una seguridad de 95%, 80% y 60% es poco significativo y no se requieren obras especiales para su control. Por otro lado, las obras proyectadas no tienen un impacto en el balance de sedimento hacia aguas abajo.

Socavación

Los valores de socavación obtenidos para la crecida de diseño para la situación sin proyecto y con proyectonse mantienen bajos, y dado que están calculados para una crecida poco frecuente ($T=100$ años), no se ve necesario implementar medidas especiales, más aun considerando que la vegetación natural que se da en las quebradas ayuda a disminuir la socavación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

f) Plan de Monitoreo

Si bien la quebrada El Salón y quebrada Sin Nombre señaladas anteriormente, corresponden a cauces intermitentes, en donde solo se produce escorrentía producto de la precipitación que se da eventualmente en la cuenca, en la eventualidad de ocurrencia de precipitaciones durante la etapa de construcción, se realizará la toma de muestras de agua según las siguientes características:

- Parámetros in situ: pH, temperatura, conductividad eléctrica y oxígeno disuelto.
- Parámetros de laboratorio: Sólidos suspendidos totales, sólidos disueltos, turbiedad, grasas y aceites.
- Frecuencia: Muestreo puntual durante el evento de precipitaciones.
- Ubicación de los puntos: 50 m agua arriba y 50 m aguas abajo de la obra.

Para la ejecución del monitoreo se considerará el cumplimiento de la normativa ambiental vigente tanto para la toma de muestras (NCh 411), como para los análisis de laboratorio (NCh-ISO 17.025).

g) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras

Quebrada El Salón y quebrada Sin Nombre que soportan las regularizaciones de cauce, son del tipo intermitente, es decir, solo conduce la escorrentía producto de la precipitación que se da eventualmente en la cuenca aportante. Debido a lo anterior es que se considera la ejecución de las acciones en el cauce durante el período estival, de manera de no alterar la calidad de las aguas durante la etapa de construcción.

No obstante, se consideran las siguientes medidas para minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas durante la etapa de construcción:

- Capacitar a los trabajadores que participen en las obras descritas, de manera de informar las actividades y acciones que pueden realizarse en los cauces.
- Prohibir el acceso a personas y maquinaria ajenas a la obra en las cercanías de la quebrada El Salón y Sin Nombre, en particular en los sectores a intervenir.
- No se realizarán cargas de combustibles, revisiones ni mantenciones de cualquier tipo a la maquinaria en el área circundante a las quebradas, de manera de evitar el derrame de sustancias como aceites, petróleo, bencina y grasas. Tal como se indica en el Capítulo 1 de la DIA, estas labores se realizarán fuera del fundo.
- El material producido de la excavación y de la perfilación de los taludes será acopiado en sectores adecuados y lejanos del cauce para su posterior retiro.

En la eventualidad que exista algún derrame en la zona de emplazamientos de las obras, se procederá de inmediato a retirar la tierra



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	contaminada y será transportada a disposición final en un relleno autorizado por el Servicios de Salud para estos fines. Por otra parte, durante la etapa de operación, se considera realizar actividades de limpieza con una periodicidad anual, previo al inicio de la temporada de lluvias. h) Plan de Contingencias El Plan de Contingencias está compuesto por aquellas medidas destinadas a evitar o minimizar la probabilidad de ocurrencia de los siguientes riesgos identificados: - Deslizamiento y/o fractura de talud: La construcción y operación de las obras, a saber, excavación y perfilamiento, considera disponer de todos los materiales y maquinaria necesarios para corregir eventuales daños que pudiesen producirse y que alterasen la estabilidad de la obra, y por consecuencia el libre y normal posible escurrimiento. De esta forma, en el caso de deslizamiento y/o fractura del talud, esta será monitoreada de manera semanal mediante en primera instancia revisión visual, y de encontrarse posibles fallas generar la reparación inmediata. Las reparaciones por su parte establecen como condición mantener las características originales del diseño. - Obstrucción de cauce: En caso de una depositación de cualquier material producto de un evento de origen natural o antrópico en el cauce, que pueda alterar el libre y normal posible escurrimiento de las aguas, se ejecutará el retiro de la totalidad del material que se encuentre en el cauce. i) Plan de Emergencias El presente plan tiene como objetivo salvaguardar la integridad física de los trabajadores y proteger el medio ambiente, para lo cual se establecen las siguientes medidas: - Verificación de las condiciones de precipitación en el sector de manera periódica - Instruir al personal respecto de funciones y atribuciones en caso de emergencia - Definir personal responsable de la ejecución de las medidas del plan de emergencias - Capacitar y entrenar al personal asignado - Extracción de material y limpieza del cauce (movimientos de tierra y desvíos dentro del cauce, solo en caso de ser necesario) de producirse el evento - Mantener informada a la Gerencia Mayores antecedentes de los contenidos técnicos y formales para su otorgamiento se presentan en el Anexo 13 de la Adenda y complementado en el Anexo 08 de la Adenda Complementaria.
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, Dirección General de Aguas, mediante el oficio ORD. N° 11, de fecha 21 de marzo de 2023, señala que no será otorgado el permiso basándose en los siguientes argumentos: <i>“Respecto al PAS 157, DOH observa que:</i> - <i>El documento de análisis de aplicabilidad del PAS 157 y sus anexos no permiten descartar que no existan otras obras proyectadas que se emplacen en la superficie de los cauces de la zona del proyecto, además de las ya identificadas por el titular, producto de los siguientes errores e imprecisiones:</i> a. <i>De acuerdo a lo indicado por el titular en su respuesta 3.8.1 de la Adenda Complementaria, los perfiles transversales de los cauces fueron extendidos mediante valores proporcionados por el modelo de elevación digital (DEM) ALOS PALSAR de la zona de estudio. Al respecto, se indica que la resolución del DEM ALOS PALSAR resulta insuficiente para caracterizar la topografía de las quebradas en la zona, motivo por el cual su utilización para calcular las variables hidráulicas resulta impreciso e inadecuado para los fines de evaluar la aplicabilidad de un PAS 157.</i> b. <i>El modelo hidráulico de la Quebrada 4 presenta confluencias de longitud nula, lo que da a lugar a “saltos” en el perfil longitudinal y con ello errores en los cálculos del modelo.</i> c. <i>El modelo hidráulico de la Quebrada 5 presenta un “salto” en la confluencia con la Quebrada 6, lo queda da lugar a errores en los cálculos del modelo y una superficie de inundación poco coherente en la confluencia.</i> d. <i>El modelo hidráulico de la Quebrada 7 presenta un “salto” en la confluencia de los tramos Quebrada 7 aguas arriba y Quebrada 7 aguas abajo, lo que no es representativo de la topografía de la zona ni de las variables hidráulicas relevantes del cauce.</i> - <i>De la revisión de los resultados de las modelaciones hidráulicas presentadas en del PAS 157 y, de acuerdo, a las tablas comparativas de los resultados con y sin proyecto presentadas por el titular en su adenda complementaria, se observan incrementos en las velocidades de flujo de 0,03 m/s a 3,18 m/s para la Quebrada El Salón y de 0,38 m/s a 4,44 m/s para la Quebrada Sin Nombre 1 y 3. Por otro lado, los cálculos de socavación presentados en el Anexo Memoria Hidráulica revelan diferencias en las condiciones de socavación con y sin proyecto que no se presentan de manera correcta en el documento PAS 157, puesto que dicho resumen no expone las variaciones en la socavación para los perfiles más afectados, los que en algunos casos llegan incluso a cambiar el régimen de acreción natural a una socavación mayor a 70 cm debido al perfilamiento. Dichas magnitudes, representan una alteración significativa al escurrimiento y los procesos erosivos naturales del cauce, motivo</i>
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

por el cual no es posible otorgar el PAS 157 a las obras de perfilamiento proyectadas por el titular”.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

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

10.1.1. Compromiso ambiental voluntario Atrapanieblas

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Atrapanieblas	
Impacto asociado	Consumo de agua
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Hacer uso eficiente y sustentable del recurso hídrico, a partir de la instalación de un atrapaniebla, de manera de aportar agua a la microcuenca. <u>Descripción:</u> Un atrapanieblas consiste en una estructura que capta niebla del ambiente y la convierte en agua. Un sistema de captación de agua de niebla considera varias estructuras de atrapanieblas construidas e instaladas en los cerros de un farellón costero, un sistema de almacenamiento de agua y un mecanismo de conducción del agua captada desde el oasis de niebla en cuestión hacia los usuarios ubicados en alguna caleta pesquera cercana. El Titular se compromete al financiamiento e instalación de una estructura de atrapanieblas compuesta por un sistema de siete atrapanieblas de 48 m² cada uno. El agua captada por el atrapaniebla se utilizará para incorporación de agua a la microcuenca. <u>Justificación:</u> Esta medida va en línea con el eje estratégico de gestión hídrica de PLADECO de la Ilustre Municipalidad de San Antonio y refleja esfuerzos por un manejo sustentable y la crisis hídrica actual. El requerimiento de agua del Plantel adicional, una vez esté en operación el Proyecto, es de aproximadamente 192.312 l/día. El atrapanieblas podrá generar un caudal equivalente al uso de agua de personal y/o uso de agua industrial del Proyecto para, posteriormente, aportar el agua recolectada a la microcuenca.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Fundo el Guanaco. <u>Forma:</u> El sistema de atrapanieblas estará compuesto por siete atrapanieblas de 48m², cada uno. Este sistema, tendrá un rendimiento promedio de 2.016 l/día.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Para cada atrapanieblas, se necesitarán los siguientes materiales.

Tabla 10.1.1.1: Materiales confección atrapanieblas.

Materiales	Cantidad
Malla raschel (m ²) 4,2x24	96
Postes de acero 6 m de altura diámetro 6,5”” grosor 2mm	2
Cemento	3
Ganchos tensores 3/16”	9
Pernos de anclaje	9
Cable 7x7 alma de acero 3/16” diámetro (m)	51
Cable 7x7 alma de acero 3/16” diámetro (m)	14
Tablillas de pino tratado	4
Alambre galvanizado 14 (kg)	2
Tubo PVC presión 110 mm	4
Pegamento PVC	1
Estanque de captación 500 L	1

Fuente: Tabla tomada del numeral 1.12 del Anexo 21 de la Adenda Complementaria.

El sistema de atrapanieblas será construido y emplazado dentro del predio del Titular, en el Fundo el Guanaco. Una vez instalado, el agua captada será dispuesta en la microcuenca, de manera de compensar el agua consumida por actividades del Proyecto.

Adicionalmente, se incorporará un plan de mantenimiento mensual y anual del atrapanieblas, de manera de disminuir eventuales costos en reparación.

Oportunidad:

Frecuencia: única vez.

Fecha de inicio: mes 12 de la Fase de Construcción del Proyecto (febrero 2024).

Duración: indefinida.

Indicador que acredite su cumplimiento	El primer indicador que acredite su cumplimiento es la instalación de atrapaniebla y su correcto funcionamiento.
Forma de control y seguimiento	Se incorporará un plan de mantenimiento mensual y anual del atrapanieblas, de manera de disminuir eventuales costos en reparación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario Plan de Gestión de Olores

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de Gestión de Olores		
Impacto asociado	Proliferación de malos olores.	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operación.	
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Identificar las posibles fuentes de olor emanadas en el Plantel el Guanaco, describiendo las medidas de control ejecutadas de manera de reducir al mínimo los impactos ambientales negativos derivados de estas fuentes hacia las comunidades. <u>Descripción:</u> El Plan de gestión de control de olores (PGO) corresponde a un plan de identificación de las principales fuentes de olor emanadas por el plantel El Guanaco. En este plan se describen las fuentes y se definen medidas de prevención y control a ejecutar, con el objetivo de reducir al mínimo los impactos ambientales negativos derivados de la proliferación de malos olores. Adicionalmente, el PGO implementa un plan de comunicación, el cual tiene por objetivo describir el proceso de comunicaciones entre el Titular y las partes interesadas externas (persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por el desempeño ambiental de la empresa). <u>Justificación:</u> El PGO surge de la necesidad de fácil comunicación entre el Titular y las partes interesadas externas, para evitar la emanación de olores, identificar a tiempo la proliferación de estos malos olores y para implementar medidas de control de esta proliferación, en caso de que hubiera.	
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El Plan de Gestión de Olores estará disponible en el Plantel. Adicionalmente, se tendrán tres canales de recepción de quejas por olores: 1. Teléfono 2. Sitio web 3. Redes sociales <u>Forma:</u> 1. Se definen las principales fuentes de generación de olores. 2. Se describe el plan de comunicación. 3. Se exponen los métodos de comunicación hacia los organismos gubernamentales y hacia la comunidad. Una vez recibidos los comentarios, quejas o sugerencias serán derivados al área de Medio Ambiente y Relacionamento Comunitario.	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	Para las situaciones que requieran una respuesta eficaz y pronta a los medios de comunicación o comunidad, la Gerencia coordinará el tema dando participación a aquellas personas que considere conveniente y se emitirá una comunicación (escrita o verbal) donde se describirá la situación producida, las medidas de atenuación y/o prevenciones tomadas y toda otra información relevante. En el caso puntal de que se presenten quejas por olores provenientes del plantel, se evaluará a través de la siguiente metodología de seguimiento. Posterior a la resolución de una queja, el Titular remitirá al afectado una encuesta de evaluación, de manera de obtener retroalimentación sobre cómo fue abordada la queja. En el caso de que desde el Plantel sea necesario informar a la comunidad acerca de alguna contingencia, se avisará a través de los canales antes mencionados. <u>Oportunidad:</u> El Plan comenzará su aplicación una vez otorgada la resolución de calificación ambiental favorable.
Indicador que acredite su cumplimiento	La verificación de este plan es mediante el cumplimiento de las medidas establecidas, además de mantener un registro de Gestión de Reclamo, en donde una de las temáticas es la generación de olores molestos.
Forma de control y seguimiento	Si se presentaran quejas o eventos por olores de los planteles Ariztía, se evaluará un procedimiento y seguimiento de la queja. - Se llevará un registro de todas las quejas por eventos de olores molestos provenientes del Plantel. - Una vez recibida la queja de olor molesto, se analizarán los antecedentes meteorológicos al momento de la queja y las condiciones operacionales del Plantel. - En caso de que el evento de olor se esté produciendo por una causa asociada al plantel, se identificará y cuantificará el tiempo por el cual se mantendrá el evento, ya que esta información será indicada en respuesta a la queja de olor. - Se hará registro de las condiciones meteorológicas al momento del evento de olor. - Se tomará contacto con la persona que realizó la queja para dar respuesta formal del evento de olores molestos. Se realizará una encuesta de satisfacción usuaria, una vez entregada la respuesta de la queja. El responsable de gestionar una queja será también el responsable de informar, comunicar y contar con la trazabilidad de toda queja recepcionada. Esta función sería designada al área de medio ambiente en conjunto con área de Relaciones Comunitarias. Dependiendo de la cantidad de quejas que se generen, se presenta un Plan de Monitoreo de Olores acorde al nivel del evento, descrito en el Anexo N°13 de la Adenda complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

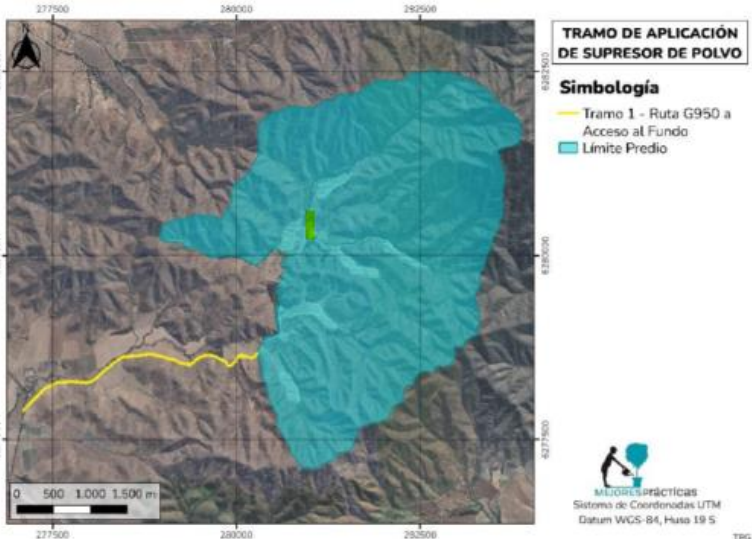
	- Nivel 1: Una queja en un periodo menor a 24 h. en 30 días (sin quejas en los días anteriores). - Nivel 2: entre 2 y 3 quejas en 24 horas. - Finalmente, se hará una revisión anual del Plan de Gestión de Olores. Para el segundo año de operación será entregado a la Superintendencia del Medio Ambiente un Estudio de Impacto Odorante (EIO) que considerará lo siguiente: - Mediciones reales de las emisiones odoríferas de todas las fuentes involucradas, descartando el uso de factores de emisión. - Las metodologías para la realización de los muestreos y determinación de emisiones odoríferas corresponderán a: Muestreo estático para Olfatometría (fuentes puntuales, de área y volumen), según NCh 3386:2015; Determinación de emisiones difusas por mediciones según NCh 3431/2:2020, en Galpones industriales y granjas de ganadería y Determinación de las concentraciones odoríferas en ouE/m^3 por Olfatometría Dinámica según NCh 3190:Of2010. - La evaluación de impacto en los receptores o nivel de inmisión se realizará mediante modelación de alcance odorante, considerando las orientaciones detalladas en la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA, Segunda Edición febrero de 2023 y Guía para la predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA (2017).
--	--

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario Supresión de polvo

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Supresión de polvo	
Impacto asociado	Suspensión de material particulado
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Minimizar el polvo emanado en tramo de camino no pavimentado entre la Ruta G950 y el acceso al fundo del Plantel El Guanaco a partir de la implementación de supresor de polvo, de manera de reducir al mínimo las partículas en suspensión. <u>Descripción:</u> La Bischofita como supresor de polvo es un mineral compuesto por cloruro de magnesio hexahidratado utilizada como supresor de polvo y estabilizador químico de caminos no pavimentados. Su propiedad fundamental es que es higroscópica por lo que capta y retiene el agua del ambiente formando una capa resistente al rodado vehicular y maquinaria pesada (cristalización). Complementariamente, reduce la tasa de evaporación del agua, lo cual permite que la capa se mantenga húmeda por más tiempo. <u>Justificación:</u>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	Esta es una medida alternativa consecuente con la crisis hídrica debido a que, al ser un material higroscópico, retiene la humedad del medio lo cual reduce el consumo de agua. El agregarse este supresor de polvo a los caminos, se mantiene la superficie humectada y a las partículas compactadas, reduciendo el material particulado en suspensión, debido al paso de vehículos y máquinas, controlando la emisión de polvo y aumentando la vida útil de los caminos.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Tramo 1, entre la ruta G950 y acceso al Plantel El Guanaco.  Fuente: Imagen tomada del Anexo 21 de la Adenda Complementaria. <u>Forma:</u> Se considerará una aplicación del mineral al inicio de la fase de construcción y aplicaciones de refuerzo o de conservación una vez al año previo a la temporada estival, preferentemente en noviembre, según evaluación debido a que los caminos se pueden ver perjudicados por la escorrentía en el invierno. La aplicación de la Bischofita se realizará de forma uniforme utilizando un camión aljibe. Para reforzar la carpeta de rodadura esta se homogeniza empleando motoniveladora o una recicladora. Se escarifica la superficie, se agrega el material y se compacta. La programación se reforzamiento se puede programar antes de la aparición de los deterioros o cuándo estos se hacen visibles. <u>Oportunidad:</u> Previo a la Fase de Construcción.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la actividad de aplicación y refuerzo de Bischofita. Este registro se realizará a través de un documento donde se registre la fecha y hora de la incorporación y la cantidad aplicada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Forma de control y seguimiento	Inspección de caminos durante fase de construcción en donde se aplicó Bischofita para evaluar el reforzamiento de capas en el mes de noviembre (o después de temporales de escorrentías).
--------------------------------	---

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario Procedimiento Avícola de Control de Plagas.

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Procedimiento Avícola de Control de Plagas.	
Impacto asociado	Proliferación y presencia de roedores e insectos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Controlar la presencia de roedores en el perímetro interno y externo de los galpones y controlar la presencia de insectos al interior y exterior de los galpones para resguardar la bioseguridad de los sectores de pollos. <u>Descripción:</u> El Procedimiento de control de plagas describe las medidas pasivas y activas para el control de insectos y roedores dentro del plantel Fundo El Guanaco; los productos a utilizar; el procedimiento y las acciones a llevar a cabo para prevenir la proliferación de plagas y actuar en caso de que se presente un roedor o insecto en las instalaciones. <u>Justificación:</u> Esta es una medida mantener el control de roedores e insectos en todas las etapas de producción de pollos broiler. Esto, de manera de evitar enfermedades y focos de infección.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El Procedimiento aplica a todos los sectores de engorda de Agrícola Ariztía del Plantel Guanaco. <u>Forma:</u> En primer lugar, se definen los equipos y herramientas a utilizar para el control de plagas. • Tuberías de PVC de 75 mm de diámetro y 25 - 30 cm de longitud. • Rodenticidas e Insecticidas aprobados por la Sub-Gerencia Técnica, según documento de poyo “Productos Químicos autorizados por Control de Plagas” (DA-BR-02). En segundo, se describen las medidas pasivas y activas para el control de insectos. Medidas pasivas • El Encargado control de plagas debe eliminar permanentemente basuras y focos de suciedad en alrededor de galpones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

- El Encargado control de plagas debe mantener los basureros de los sectores tapados y en buen estado. En caso de estar rotos o sin tapas se deben reemplazar lo antes posible.

Medidas activas

- En el caso de los galpones que se encuentran en vacío sanitario la desinsectación se efectúa como parte del proceso de “Reuso y Estabilizado de Cama” (PA-BR-04) y “Armado y Desinfección de Galpones” (PA-BR-06).
- En el caso de los casinos de cada sector, el control de insectos se ejecuta en vacío sanitario como parte del proceso de “Lavado y Desinfección de Galpones” (PA-BR-05).

En tercero, se expone el tratamiento en caso de existir pozo para depositar aves muertas y evitar proliferación de plagas, el que se describe a continuación:

- En el caso de existir pozo para depositar aves muertas, se aplica periódicamente CAL (al finalizar la crianza y a los 28-30 días de la nueva crianza).
- En caso de existir zonas para el acopio temporal de aves muertas (Bins), se debe aplicar CAL por el contorno 2 veces por semana.

Finalmente, se describen las medidas pasivas y activas para el control de roedores durante la crianza, durante el vacío sanitario y durante la desratización de madrigueras.

Medidas pasivas

Debe existir un programa de mantención de infraestructura constante para evitar el acceso de plagas a los galpones y eliminar posibles focos de reproducción (Monday).

- Se deben sellar todas grietas que representen potenciales puntos de ingreso a roedores.
- Se deben eliminar y retirar del sector escombros y otros materiales fuera de uso.
- Los patios que rodean los galpones se deben mantener permanentemente libres de arbustos, malezas y basuras.
- No se debe permitir al interior de la granja animales que representen un potencial peligro para las aves.
- El médico veterinario o quien designe debe ejecutar capacitaciones y/o charlas orientadas a informar responsabilidad de jefaturas, operarios y contratistas respecto al rol, control y participación en el control de plagas. Las capacitaciones y/o charlas deben ser documentadas en el registro “Registro de Capacitación”.

Medidas activas



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	a) Control de Roedores durante la Crianza i. Exterior de galpones • El Encargado del Control de Plagas debe instalar tubos de PVC y con sistema de fijación cada 20 metros lineales con rodenticida en su interior amarrado con alambre, según recomendación de la empresa de control de plagas. • En cada cabezal deben existir 2 tubos cebadores a no más de 3 metros de distancia del portón del pabellón. (Revisar plano de cebos). ii. Interior de galpones • El encargado de Control de Plagas debe instalar los tubos de PVC numerados y con sistema de fijación cada 9 metros lineales sobre el antepecho con rodenticida en su interior amarrado con alambre, según recomendación de la empresa de control de plagas. • En cada cabezal debe existir 2 tubos cebadores. • Si el pabellón tiene caseta de tableros eléctricos independiente se debe colocar un tubo cebador con rodenticida en su interior. • Las unidades cebadoras se deben instalar en los perímetros señalados, según el plano de control y se establece la siguiente frecuencia de monitoreo: ✓ 3 días previo a recepción: instalación de los cebos en perímetro externo e interno de galpón - Pabellones tipo A: 52 cebos: 20 tubos cebadores externos (19 pabellón + 1 silo), 32 tubos cebadores internos. - Pabellones tipo B: 53 cebos: 20 tubos cebadores externos (19 pabellón + 1 silo), 33 tubos cebadores internos (32 pabellón + 1 caseta de tableros eléctricos). ✓ Revisión y/o reposición día 10 (+/- 5 días). ✓ Revisiones y/o reposiciones día 20 (+/- 5 días). ✓ Revisiones y/o reposiciones día 30 (+/- 5 días). - Los días 10, 20 y 30 de la crianza (+/- 5 días), el Encargado de Control de Plagas debe ejecutar una inspección visual de los cebos en el perímetro interno y externo de los galpones. - En caso de consumo parcial igual o mayor al 50% por tubo cebador, consumo total o hurto se deberán reponer los cebos - Lo anterior se debe registrar en la planilla “Programa de Control de Roedores” correspondiente a cada sector (se deben registrar los monitoreos de los días 10, 20 y 30, no el de la instalación de cebos previo a la recepción). - En caso de consumo se deben reponer los cebos según lo recomendado por el proveedor:
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	✓ Consumo menor o igual a 50% por punto de cebo: reponer con mitad de dosis recomendada en cada punto de cebo (interior y exterior). ✓ Consumo mayor al 50% por punto de cebo: reponer con la totalidad de la dosis recomendada en cada punto de cebo (interior y exterior). ✓ Consumo total por punto de cebo: se debe reponer con el doble de dosis recomendada por punto de cebo (interior y exterior). • El encargado de control de roedores debe inspeccionar condiciones de limpieza del sector. • Si posterior al recambio de cebos el consumo sigue siendo superior al 50% y/o se observan roedores vivos, presencia de fecas frescas, madrigueras activas, se debe informar inmediatamente al Supervisor de granja y/o al Médico Veterinario del área, quien a su vez informará dicho evento a la empresa proveedora de productos para realizar visita y posterior plan de contingencia. • En caso de presencia de roedores muertos, el encargado de control de roedores debe colocarse guantes de nitrilo y mascarilla de papel, disponerlos en doble bolsa plástica y dejarlos en contenedor de basura o eliminarlos en el pozo de las aves muertas, si es que la granja posea pozo. b) Controles roedores durante el vacío sanitario • Una vez finalizado el ciclo productivo y retirada las aves del galpón el jefe de sector o quien designe debe retirar el alimento de platos y tolvas y posteriormente cortar el agua. • Inmediatamente retirado el alimento, se deben instalar 8 puntos de cebo en piso a lo largo del pabellón (4 por cada costado), dispuestos como anillos en un alambre afirmados a la malla gorrionera, según dosis recomendada por el proveedor. • En galpones con alta carga de roedores, cuando en el monitoreo del día 30 haya habido un consumo mayor al 50%, aplicar la siguiente medida de refuerzo: ✓ Instalar 16 puntos de cebo en el antepecho (zócalo) a lo largo del pabellón (8 por cada costado) dispuestos en anillos en un alambre afirmados en la malla gorrionera, lo anterior según dosis recomendada por el proveedor. • Revisar y reponer cada 7 días los puntos de cebos internos y los tubos cebadores externos y registrar en planilla de vacío sanitario. • En el caso de encontrar 100% de consumo en cada punto, reponer el doble de la cantidad inicial recomendada por el proveedor y así sucesivamente hasta lograr disminuir el consumo. • En el caso de lavado, limpieza, retiro de equipos de construcciones y otros, retirar los cebos dispuestos en el piso hacia un costado del pabellón o fuera de éstos, para luego finalizada la faena, volver a ingresarlos al pabellón.
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	• Realizar esta acción desde el inicio del ciclo de vacío (día 0), hasta el cese de los consumos. Este manejo es vital para reducir la posible carga de roedores sin alimento alternativo y reconocer la real presencia de roedores al interior de cada pabellón. • Según las recomendaciones del proveedor, las diferentes presentaciones del rodenticida tienen una durabilidad de 1 crianza en el galpón, posterior a eso se deben utilizar en lugares de acopio temporal o en el pozo de las aves muertas. c) Desratización madrigueras • Cada madriguera que se encuentre debe ser desratizada de acuerdo a las siguientes acciones: ✓ Instalar un tubo rígido en el interior de la madriguera y verter rodenticida, en dosis recomendada por el proveedor. ✓ Asegurarse que el rodenticida quede lo más adentro de la madriguera posible. ✓ Retirar el tubo y tapar con tierra. ✓ Si la madriguera vuelve a estar activa en la siguiente revisión se debe repetir el proceso. <u>Oportunidad:</u> El Procedimiento aplica actualmente en el plantel y continuará una vez otorgada la resolución de calificación ambiental favorable.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico de las actividades. • Ausencia de insectos. • Ausencia de ratones.
Forma de control y seguimiento	• Resumen sector. • Chequeo exterior del galpón. • Chequeo interior galpón. • Vacío Sanitario.

10.1.5. Compromiso ambiental voluntario Instalación de focos solares.

Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Instalación de focos solares.	
Impacto asociado	Consumo de energía
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Aportar en la disminución de la contaminación atmosférica en la Región y Promover un sistema regional de adaptación a los efectos del cambio climático. En específico, este compromiso tiene el objetivo de ahorrar energía y utilizar una fuente renovable para abastecer de energía al Plantel. <u>Descripción:</u> Se compromete la instalación de un foco solar en cada sector, en específico, en la entrada de cada sector. <u>Justificación:</u> Dar cumplimiento al Objetivo Estratégico: “Aportar en la disminución de la contaminación atmosférica en la Región y Promover un sistema regional de adaptación a los efectos del cambio climático en la RMS” del Lineamiento Región Limpia y Sustentable de la Estrategia Regional de Desarrollo 2012-2021 de la Región Metropolitana de Santiago (ERD).
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Fundo El Guanaco <u>Forma:</u> Se instalará un foco solar en la entrada de cada sector del Plantel. <u>Oportunidad:</u> Durante a la Fase de Construcción y Operación.
Indicador que acredite su cumplimiento	Registro fotográfico de la actividad de instalación. Este registro se realizará a través de un documento donde se registre la fecha y hora de la instalación.
Forma de control y seguimiento	• Verificación semanal de estado Focos solares. • Limpieza mensual focos solares. • Mantención anual.

10.1.6. Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada para Reptiles.

Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada para Reptiles.	
Impacto asociado	Pérdida de hábitat para especies de baja movilidad en categoría de conservación.
Fase del Proyecto a la que aplica	Previo a la fase de construcción.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Lograr el abandono o desplazamiento progresivo de los individuos de reptiles desde las áreas que serán intervenidas por las obras del Proyecto, hacia sectores sin intervención y que no serán intervenidos por el mismo. Permitiendo de esta forma



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	disminuir el efecto potencial negativo que generarían las obras del Proyecto sobre la especie. <u>Descripción:</u> La medida consiste en la inhabilitación progresiva de las áreas de intervención directa del Proyecto en donde se registró la presencia de las especies objetivo, mediante la remoción manual de la vegetación y potenciales refugios de reptiles. Esto con el fin de inducir su movimiento a través de sus propios medios hacia sectores aledaños sin intervención. Los materiales removidos durante esta actividad (vegetación, piedras, entre otros), serán posicionados a una distancia entre 10 y 100 metros de los sectores a perturbar con el objetivo de compensar los refugios removidos y orientar el escape de los individuos. Además, a esta misma distancia se habilitarán pircas que proporcionen refugio adicional. <u>Justificación:</u> La medida se justifica en su capacidad para reducir los efectos potenciales sobre los individuos de las especies objetivo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Las actividades de perturbación controlada se implementarán en los sectores en cuales se asocie la presencia de las especies objetivo y en donde se ejecutarán las obras del Proyecto. Éstas corresponden a la ampliación de los galpones y abarcan una superficie de 10,6 ha aproximadamente. <u>Forma:</u> La medida será ejecutada por profesionales y una cuadrilla de jornales, durante cinco días efectivos de terreno, o un tiempo equivalente dependiendo de la cantidad de personal involucrado. La medida se implementará lo más próxima en el tiempo previo a la intervención del área, considerando un máximo de cinco días de corrido entre el término de la medida (liberación del área) y el inicio de las obras. En caso de transcurrir un tiempo mayor, la perturbación controlada deberá replicarse. <u>Oportunidad:</u> La ejecución de la medida se realizará en los horarios de mayor actividad, los que corresponden a las horas del día con temperaturas ambientales medias a altas (09:00 – 17:00 horas) y fuera del período reproductivo de las especies objetivo, los cuales se extienden desde octubre a diciembre aproximadamente, debiendo ejecutarse la medida entre enero y septiembre.
Indicador que acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento de la medida será la abundancia de la especie objetivo. Por una parte, se considerará que la medida ha sido exitosa cuando la abundancia disminuya al menos en un 100% en las áreas de intervención, en relación a la situación base, tras la ejecución de la medida. Y que la abundancia de la población



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	receptora se mantenga sin variación en el tiempo o no disminuya hasta el término del seguimiento. Además, se entregará un informe a la Superintendencia del Medio Ambiente y al Servicio Agrícola y Ganadero de la región. El informe dará cuenta de las actividades de perturbación controlada y los resultados obtenidos; incluirá planos con la ubicación de los sectores de donde fueron perturbados los ejemplares y los lugares hacia dónde se dirigieron.
Forma de control y seguimiento	Informe a la SMA y SAG dentro de un plazo máximo de 30 días hábiles tras el término del seguimiento.

10.2. Condiciones o exigencias

No se presentan condiciones o exigencias a ejecutar por el Proyecto.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto “Mejoramiento operacional y ampliación en Fundo El Guanaco” fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile y en Avisos Legales La Tercera con fecha 01/02/2022. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Ignacio Serrano, en los días 2 al 8 de febrero de 2022, según consta en los certificados emitidos por las emisoras señaladas, publicados en el expediente de evaluación.

Con fecha 15 de febrero de 2022, se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

Se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana, por parte de más de diez personas naturales que cumplieron con los requisitos legales requeridos por la Ley N°19.300 y el Reglamento del SEIA.

Con fecha 12 de mayo de 2022, se dictó la Resolución N°202299101365 por parte de la Dirección Ejecutiva del SEA, mediante la cual se ordena el inicio del proceso de participación ciudadana.

La notificación dicha Resolución se efectuó en mediante la publicación de su extracto en el Diario Oficial y en Avisos Legales Vivepais.cl, en fecha 10 de junio de 2022.

El proceso de Participación Ciudadana (PAC) se inició el día 13 de junio de 2022 y finalizó al cabo de 20 días hábiles, el 12 de julio de 2022.

11.2. Actividades de participación ciudadana

Con el propósito de asegurar el acceso a información oportuna por parte de la ciudadanía, así como la realización de instancias de información y diálogo entre la comunidad y el Titular, se realizaron las siguientes actividades programadas:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Tabla 12.1 Actividades de participación ciudadana

N°	Actividad	Lugar	Fecha
1	Puerta a puerta	La Marquesa. Comuna de San Antonio	13/06/22
2	Reunión con dirigente(s)	El Turco. Comuna de Cartagena.	13/06/22
3	Puerta a puerta	El Turco, Las Palmas. Comuna de Cartagena.	14/06/22
4	Reunión con dirigente(s)	Puertas Coloradas. Comuna de Melipilla.	14/06/22
5	Puerta a puerta	Lumbreras, Fundo El Carrizo, Montealegre. Comuna de Melipilla.	15/06/22
6	Taller de apresto y diálogo	Leyda. Comuna de San Antonio.	15/06/22
7	Puerta a puerta	Fundo Las Perdices. Comunas de Melipilla y María Pinto.	17/06/22
8	Taller de apresto y diálogo	El Turco. Comuna de Cartagena.	17/06/22
9	Taller de apresto y diálogo	Lumbreras. Comuna de Melipilla.	22/06/22
10	Taller de apresto y diálogo	Chorombo Bajo. Comuna de María Pinto.	23/06/22

11.3. Observaciones ciudadanas

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

11.3.1. Admisibilidad de las observaciones ciudadanas

Todas las observaciones ciudadanas recibidas cumplieron con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en el artículo 83 del RSEIA.

11.3.2. Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en el artículo 83 del RSEIA son las siguientes:

11.3.2.1. Observantes:

1. Alejandra del Carmen Vilches Díaz
2. Nolberto Francisco González Boso
3. Yessica Alejandra Herrera Vilches
4. Mauricio del Carmen Santander Rojas
5. Juan Rivera González
6. Marianela González Boso
7. Natalia Alejandra Lezana Aceiton
8. Rosa González Boso
9. Luis Fernando Escárate Santander
10. Nolberto del Carmen González Molina
11. Luis Nolberto Rivera González
12. Richard Alejandro González Hernández
13. Luis Rivera Osorio
14. Julio González Boso



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

15. María Isabel Hernández Ampuero
16. Elizabeth Yáñez Núñez
17. Elizabeth Yarela González Yáñez
18. Sebastián Alejandro Reyes Rivera
19. Elvira Rosa Boso Martínez

Observación 1:

Tema: Potencial impacto sobre el recurso hídrico no es considerado en la evaluación ambiental del proyecto.

Fundamentos:

Dentro del proceso de evaluación ambiental al cual está siendo sometido el proyecto “Mejoramiento operacional y ampliación en fundo El Guanaco”, específicamente en el Anexo 2-5 Caracterización del Recurso Hídrico, se declara que *“debido a la presencia de la megasequía que ha afectado al territorio nacional de forma severa y al sector donde se emplaza el plantel Guanaco, los niveles de los pozos subterráneos probablemente se encuentran actualmente a profundidades mayores que los descritos en los expedientes de la DGA”*. Además, la cuenca donde se inserta el proyecto es pluvial y la recarga de los acuíferos está relacionada principalmente con precipitaciones, las cuales han disminuido considerablemente por efecto del cambio climático, se considera que puede existir un impacto significativo a los niveles de agua disponibles para consumo humano y uso agrícola de las comunidades aledañas al proyecto.

Cabe destacar también que el proyecto se emplaza en un territorio declarado con Emergencia Agrícola por efectos de daño productivo derivados del déficit hídrico, el cual afecta a todas las comunas continentales de la Región de Valparaíso y de la Región Metropolitana, también para la comuna de María Pinto, según Res. Exenta N°166, del 11 de abril de 2022.

Si bien los derechos de aprovechamiento de agua subterránea satisfacen la demanda hídrica del proyecto (considerando la ampliación), no se considera el impacto que se generaría con el aumento en la extracción de agua en la cuenca, ya que, como se explicó anteriormente, la recarga depende netamente de las lluvias, las cuales han sufrido una merma importante durante los últimos 10 años, tendencia que se evidencia en el análisis de pluviometría de la declaración, sumado a que no hay información actualizada del nivel actual de los pozos.

Es por esto, que la comunidad levanta la inquietud y considera que no se está evaluando de forma pertinente en esta Declaración de Impacto Ambiental, el potencial impacto significativo sobre el componente hídrico y tampoco se evalúa el potencial impacto significativo sobre los sistemas de vida de las comunidades que hacen uso de las aguas de la cuenca, debido a la menor disponibilidad de agua para consumo humano y productivo de los pequeños agricultores del sector, resultante de la sinergia de la megasequía, la merma de las precipitaciones y por ende la recarga, y el aumento en el volumen de extracción de agua que contempla el proyecto.

Evaluación técnica de la observación:

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

El efecto del Proyecto sobre el componente hídrico fue un tema sobre el cual se realizaron estudios técnicos específicos para evaluar la posibilidad de un impacto significativo del proyecto sobre esta componente, tal como se expone a continuación.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, y en concordancia con el proceso de evaluación ambiental, se determinó el área de influencia del Proyecto, según el artículo 2, letra a) del RSEIA, el cual la define como “el área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias”. De esta forma, el RSEIA establece que el área de influencia debe ser justificado “para cada elemento afectado del medio ambiente, tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad”. En base a lo anterior, y en la misma línea que lo establecido en la Guía para la Descripción del Área de Influencia (SEA, 2017) que regula esta materia, según lo detallado en el capítulo 2 de la DIA, “Antecedentes que justifican la inexistencia de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley 19.300”, en particular en el punto 2.4 “ubicación y cuantificación de los recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades”, no se identifica una posible afectación a los recursos hídricos producto de las partes, obras y actividades del proyecto, lo anterior, en conjunto con la caracterización detallada realizada sobre el recurso hídrico, en el Anexo 2-5 de la DIA “Línea base de hidrología e hidrogeología-Informe MP 311-2021 Caracterización del recurso hídrico plantel Guanaco”.

No obstante, y considerando lo expuesto, respecto de i) “no se considera el impacto que se generaría con el aumento en la extracción del agua en la cuenca” y ii) “que no se está evaluando de forma pertinente, el potencial impacto significativo sobre otros usos de las aguas de la cuenca”, en primer lugar y según de lo establecido por la “Guía sobre el área de influencia en el sistema de evaluación de impacto ambiental” del SEA, así también como lo señalado en el documento “Criterios de Evaluación en el SEIA: Contenidos Técnicos para la Evaluación Ambiental del Recurso Hídrico”, elaborado por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) en colaboración con la Dirección General de Aguas (DGA), señalar que se procedió a definir el área de influencia del Proyecto en relación a:

Acciones que pueden generar impactos: Considerando lo descrito en las distintas etapas del Proyecto, se identifica a, la “extracción” de aguas subterráneas, como aquella acción que puede generar impactos.

Sistema del medio ambiente afecto de posible impacto: Se define al sector acuífero cuencas costeras V sur, que soporta los pozos de extracción del Proyecto, como el sistema del medio ambiente, en donde podría producirse un posible impacto debido a la acción extraer aguas subterráneas.

Potencial impacto: Se estima como potencial impacto, el cambio en los niveles de aguas subterráneas, aguas abajo del sector de emplazamiento del Proyecto, producto de la extracción de estas en el sector acuífero cuencas costeras V sur.

Definición y justificación del Área de Influencia (AI): Se ha definido el Área de influencia (AI), considerando el sector acuífero cuenca costera V sur, en lo específico el SHAC Estero El Sauce, el cual contiene los pozos del proyecto, así también como el territorio aguas abajo el cual contiene pozos de terceros posibles afectos a la disminución de niveles del acuífero, el cual se caracteriza por presentar rellenos sedimentarios poco desarrollados y con una gran presencia de unidades rocosas, lo que genera que las recargas sean limitadas en el sector.

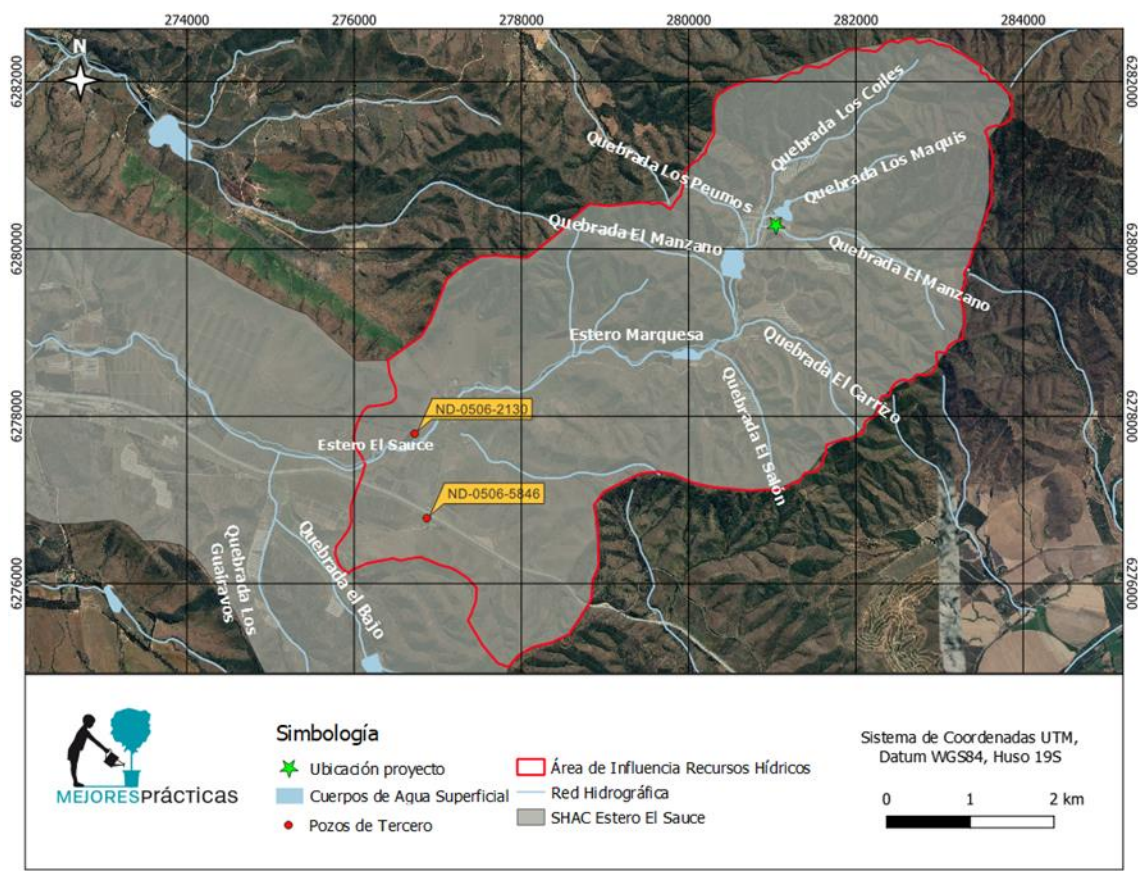
Por otra parte, debido a que en el sector no existen cursos de aguas superficiales de escurrimiento permanente que puedan generar una recarga local, estas solo se producen a través de las precipitaciones y principalmente por infiltración de las aguas lluvias a través de las quebradas circundantes al proyecto, estimándose una infiltración efectiva de alrededor de 5% a 20%, de acuerdo a lo estimado por Soluziona SGA en su documento “Línea base de los componentes ambientales relevantes” del año 2000. Es por esto que, se incluye dentro del



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Área de influencia el límite inmediato de la cuenca hidrográfica donde se desarrolla el proyecto, correspondiente a la parte alta de la cuenca del estero El Sauce que incluye aquellas quebradas que soportan los escurrimientos intermitentes de las aguas superficiales y que recargan en acuífero subterráneos, hasta antes de la confluencia de la quebrada los Guairavos.

Determinación del Área de Influencia (AI): De acuerdo a lo anterior, en la Figura 12-1 del Anexo 18 de la Adenda se presenta el área de influencia de la componente recurso hídrico, la cual queda determinada por el límite superior de la cuenca del estero El Sauce, que incluye las quebradas los Peumos, los Coiles, los Maquis, el Manzano, el Carrizo y el Salón, las cuales forman el estero Marquesa y el estero el Sauce, hasta antes de la confluencia de la quebrada Guairavo, delimitada por las altas cumbres que aseguran el escurrimiento y recarga al estero El Sauce, tanto desde la parte norte como del sector sur, incorporando de esta forma tanto los pozos identificados pertenecientes a terceros como cualquier otro uso que se encuentre ubicado en la parte baja de la cuenca, de manera tal de descartar que el aumento de la extracción de agua por la ampliación del Proyecto (desde los actuales 3,98 L/s a 6,21 L/s), con las características generales del sector de emplazamiento del Proyecto, genera efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley de Bases del Medio Ambiente.



Fuente: Figura 12-1 Área de influencia del Proyecto sistema hídrico, Anexo 18 de la Adenda.

En segundo lugar, y de manera tal de entregar los antecedentes que justifiquen la ausencia de los efectos características o circunstancias previstas en el artículo 11 de la ley N°19.300, a continuación se realizó la evaluación de los impactos, en particular en relación a la extracción de aguas subterráneas, en conformidad con lo establecido por la autoridad ambiental en la “Guía de evaluación de impacto ambiental; efectos adversos sobre recursos naturales renovables” del Ministerio del Medio Ambiente, en conjunto con lo descrito en el “manual de normas y procedimientos del departamento de conservación y protección de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

recursos hídricos” (SIT. N°132), el informe “Apoyo a la actualización del manual de normas y procedimientos para la conservación de recursos hídricos” (Licitación 1019-89-LE14) y la Minuta DCPRH N°14/2015 que “instruye sobre los criterios a considerar en el SEIA respecto a la evaluación ambiental del ejercicio de derechos de aprovechamiento de aguas” de la Dirección General de Aguas.

Etapas I: Identificación de Impactos

En función de las características presentadas en el capítulo 2 de la DIA, en particular de los anexos 2-1 “Caracterización Ambiental”, 2-5 “Línea base de hidrología e hidrogeología-Informe MP 311-2021 Caracterización del recurso hídrico plantel Guanaco”, que levanta información actualizada de las características de los recursos hídricos en el sitio de emplazamiento del Proyecto, a saber, Hidrografía regional y local, características hidrogeológicas, disponibilidad hídrica, análisis pluviométricos y pluviométricos entre otros, y considerando que el requerimiento hídrico proyectado o consumo máximo total de agua del plantel El Guanaco, según se presenta en el Capítulo 1 de la DIA “Descripción del proyecto” y que se resume en la Tabla 1-12, indica que el requerimiento hídrico proyectado considera el consumo máximo del proyecto al momento en que se produzca simultáneamente la construcción y operación del proyecto, sumado al uso actual del plantel. El consumo máximo de agua que considera el proyecto (que es parte de esta DIA) es igual a 2,56 (l/s), lo que es equivalente a la suma de los consumos de agua durante la fase de construcción (0,36 l/s) y la fase de operación (2,23 l/s) del proyecto. Cabe señalar que una vez que haya finalizado la etapa de construcción del proyecto, el plantel consumirá un promedio de 6,21 (l/s).

Por otra parte, Agrícola Ariztía cuenta con derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas a través de cuatro sondeos, de los cuales se extrae un caudal total de 13,85 L/s, según el detalle presentado en la Tabla 1-12 del Capítulo 1 de la DIA. Estos sondeos satisfacen la demanda hídrica del proyecto, considerando su ampliación (8,36 L/s). Además, en la Tabla 4-21 de la Adenda se muestran las profundidades y caudales de aprovechamiento.

Nombre	Expediente	Tipo de derecho	Res DGA	Coordenadas UTM		Profundidad (m)	Caudal (l/s)
				Norte	Este		
El guanaco Portería N°1	ND-0506-5020	Subterráneo, permanente y continuo	42/2009	6279175	280559	40	2,5
El Guanaco sector 44 N°1	ND-0506-5024	Subterráneo, permanente y continuo	1196/2008	6280573	280952	19,5	2,35
El Guanaco grupo electrógeno N°1	ND-0506-5021	Subterráneo, permanente y continuo	1232/2008	6280428	280820	23,5	6
Los Corrales N°1	ND-0506-5026	Subterráneo, permanente y continuo	41/2009	6281200	281174	26	3

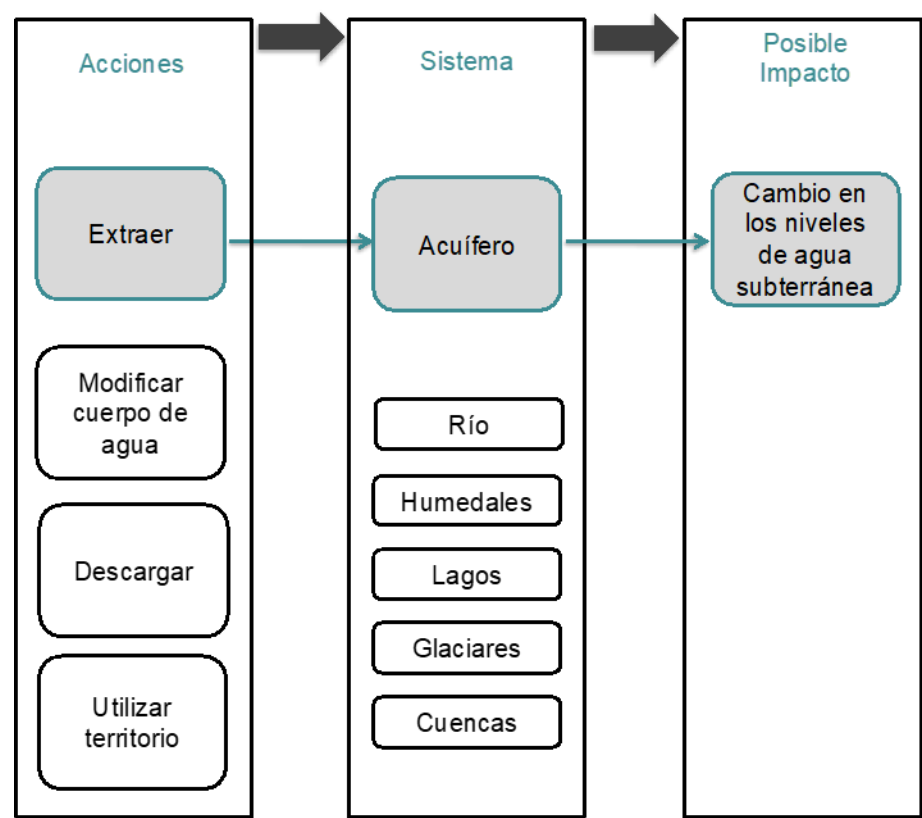
Fuente: Tabla 4-21. Derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas del proyecto, Anexo 18 de la Adenda.

En relación a las características del proyecto y la información actualizada presentada que caracteriza el recurso hídrico en el sitio de emplazamiento del Proyecto, es posible identificar la acción “extraer aguas subterráneas” desde el acuífero, generando el posible impacto de “cambios en los niveles de agua”, esto en



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

la etapa de construcción y operación del proyecto, tal como se presenta en la Figura 12-2 del Anexo 18 de la Adenda, mientras que en la Tabla 12-2 del Anexo 18 de la Adenda se detalla la probabilidad de ocurrencia de los posibles impactos.



Fuente: Figura 12-2 Identificación de impactos, Anexo 18 de la Adenda.

El posible impacto correspondería a la alteración de la piezometría del sistema acuífero.

Actividad	Etapa	Tipo de Impacto	Probabilidad de ocurrencia		
			Cierto	Probable	Poco probable
Extracción de aguas subterráneas para requerimientos hídricos del proyecto	Construcción y Operación	Cambio en los niveles de agua subterránea		X	

Fuente: Tabla 12-2 Probabilidad de ocurrencia de impactos identificados. Anexo 18 de la Adenda.



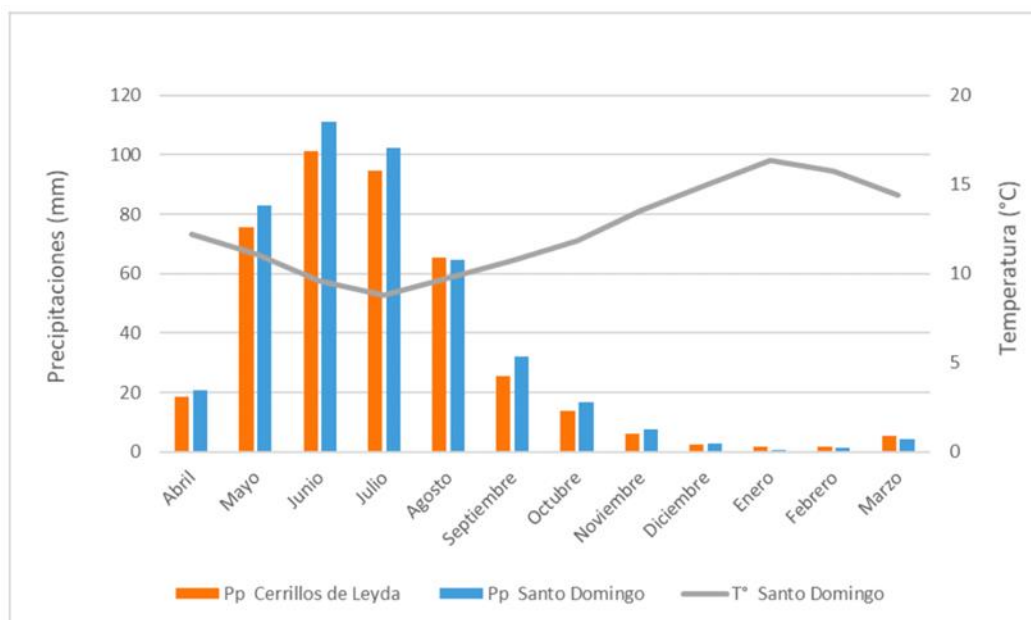
Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Según las características de los derechos de aprovechamiento de agua con los cuales cuenta el Proyecto, en conjunto con los futuros requerimientos y su continua utilización es que los impactos identificados son calificados como probables, razón por la cual, continúa el proceso de evaluación con la etapa II.

Etapa II: Predicción de Impactos

En esta etapa de predicción y referente a lo establecido en el Artículo 6 del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), sobre la determinación de los posibles impactos con efectos adversos sobre los recursos naturales renovables, surgen características de los impactos que permiten dimensionar el cambio que producirán, relacionadas con la dimensión espacial y temporal del mismo.

Del levantamiento de información relativa a la componente recursos hídricos, a saber, informe “Línea base de hidrología e hidrogeología-Informe MP 311-2021 Caracterización del recurso hídrico plantel Guanaco” correspondiente al anexo 2-5 de la DIA, señala que el clima de predominancia en el lugar de emplazamiento del Proyecto corresponde a templado mediterráneo costero con precipitaciones concentradas entre los meses de mayo a agosto, en la Figura 12-3, se puede observar que la distribución de lluvias se concentra entre los meses de mayo a agosto, con un marcado efecto estacional del invierno, alcanzando precipitaciones de 101 mm durante el mes de junio en la estación Cerrillos de Leyda y temperaturas que oscilan entre los 8,8 °C durante el mes de julio, y 16,4°C durante el mes de enero en la estación Santo Domingo.

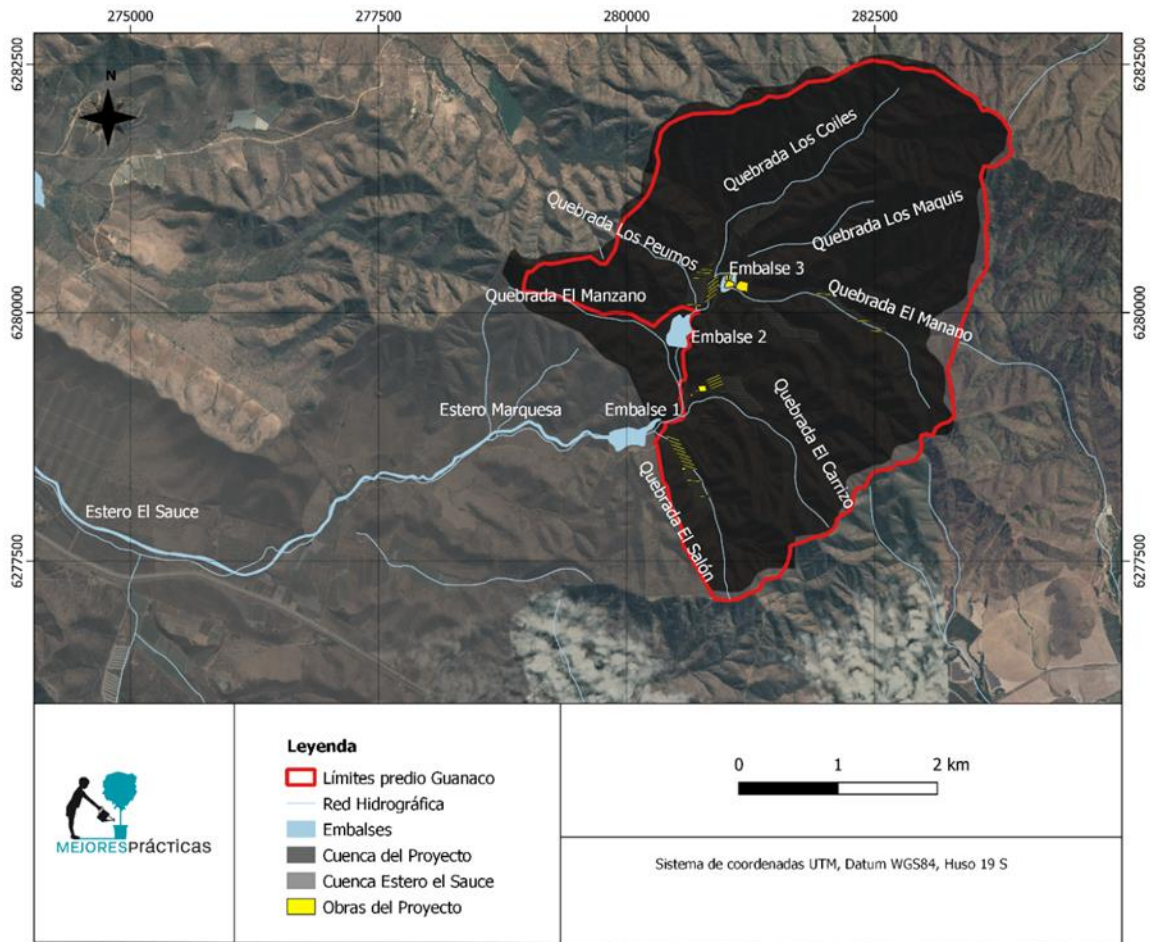


Fuente: Figura 12-3 Climograma registrado en las estaciones Santo Domingo y Cerrillo de Leyda. Anexo 18 de la Adenda.

La red de drenaje del sector específico del proyecto está compuesta por una serie de quebradas y embalses, alimentadas por precipitaciones directas, las que se unen aguas abajo formando el estero Marquesa y el estero el Sauce respectivamente, según se muestra en la Figura 12-4 del Anexo 18 de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>



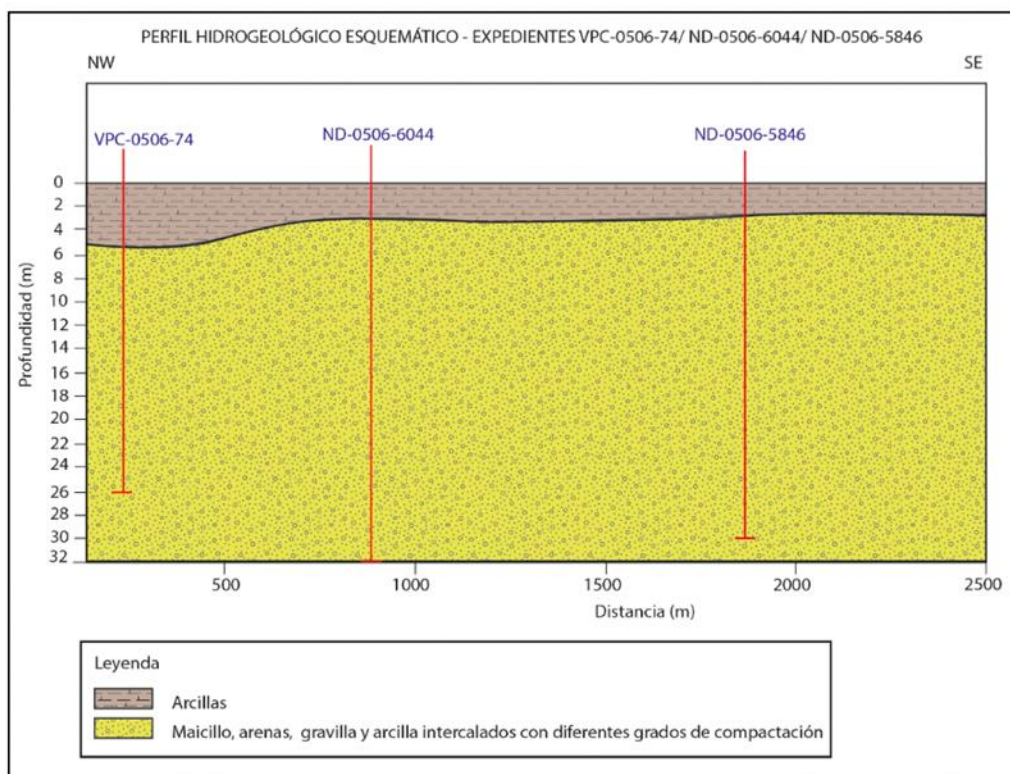
Fuente: Figura 12-4 Red de embalses, esteros y quebradas dentro de la zona del proyecto. Anexo 18 de la adenda.

Las quebradas señaladas son naturales y del tipo intermitente, es decir sólo conduce la escorrentía producto de la precipitación que se da eventualmente en la cuenca.

Mediante la estratigrafía de los pozos se generó un perfil Hidrogeológico esquemático del sector el cual se presenta en la Figura 12-5 del Anexo 18 de la Adenda. En el perfil hidrogeológico esquemático se observa la presencia de una capa de arcillas desde los 0 a 4 m de profundidad aproximadamente, la que posee una permeabilidad muy baja y por ende no permite el paso del agua. Los niveles piezométricos se ubican bajo los 4 m de profundidad en casi todo el sector, lo cual valida que el horizonte de arcillas actúa como una barrera impermeable en el sector, definiendo así acuífero de tipo confinado (ver Figura 12-5).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>



Fuente: Figura 12-5 Perfil hidrogeológico esquemático – sector plantel El Guanaco. Anexo 18 de la Adenda.

En cuanto a la información de los niveles estáticos de los pozos ubicados en el área de emplazamiento del Proyecto, éstos cuentan con una profundidad mínima de 10,5 metros y máxima de 30,9.

Dado que la cuenca del sector es una cuenca de régimen pluvial, la recarga de acuíferos proviene principalmente de precipitaciones, donde no existen cursos de agua permanentes que puedan generar recarga de acuíferos localmente.

El sector donde se encuentra el Plantel El Guanaco posee un reducido relleno de depósitos coluviales, los cuales se encuentran sobre el basamento de granitoides Paleozoicos, lo que genera que las recargas en el sector sean extremadamente limitadas.

Las recargas al sistema ocurren principalmente por la infiltración de aguas lluvias a través de las quebradas Los Coiles, Los Maquis, El Manzano, El Carrizo y El Salón. En la “Línea base de los componentes ambientales relevantes” elaborada por Soluziona SGA el año 2000 estimaron que el porcentaje de infiltración efectiva de la precipitación era del orden de un 5% a 20%.

La unidad hidrogeológica donde se emplaza el Plantel corresponde a la Unidad III, constituida por intrusivos de edad paleozoica, la cual se considera impermeable, presentando valores de permeabilidades de muy baja a nula, lo cual implica que el flujo de aguas subterráneas en esta unidad es muy bajo a casi nulo, por lo que el agua subterránea que pudiese escurrir desde esta unidad a otra unidad o viceversa es muy baja o prácticamente nula.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

En relación con la infiltración hacia niveles inferiores, se puede señalar que en base al perfil hidrogeológico representativo del sector donde se emplaza el fundo El Guanaco, se verifica la presencia de un nivel superficial de arcillas que actúa como un sello que impide el flujo hacia niveles inferiores.

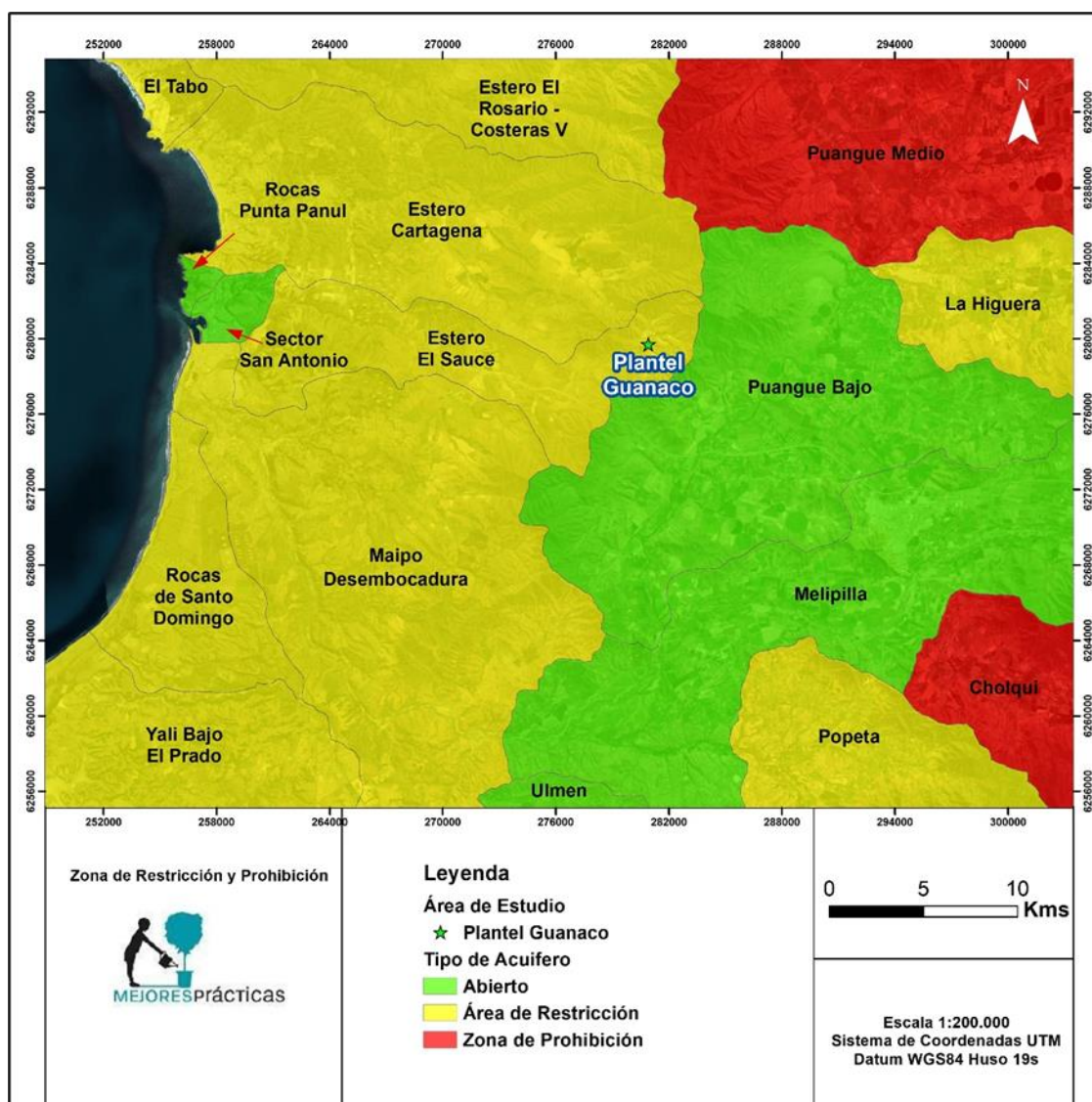
Por lo tanto y considerando las características de la unidad hidrogeológica y la estratigrafía presente, que confirman la presencia de acuíferos confinados, con un radio de influencia del orden de los 8 km, en donde se consideraron tres APR (Puangue, La Lumbra y Leyda), los cuales presentan una desconexión hidráulica con el plantel Guanaco debido a 1) la impermeabilidad de la roca donde se emplaza el plantel, con respecto al APR de Leyda y 2) Los APR de Puangue y La Lumbra se encuentran en un Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) distinto.

Complementando lo anterior, el estudio “Zonificación Hidrogeológica para las Regiones Metropolitana y V” se describe la cuenca del estero El Sauce con una baja permeabilidad, con transmisividades de 5 m²/día (DGA, 2002).

Finalmente cabe señalar que, si bien el Proyecto se emplaza en un territorio declarado con Emergencia Agrícola, mediante Res. Exenta N°166, del 11 de abril de 2022, la cual afecta a las regiones de Atacama; Coquimbo; Valparaíso en sus comunas continentales; Metropolitana en las comunas de: Alhué, Buin, Calera de Tango, Colina, Curacaví, El Monte, Isla de Maipo, La Pintana, Lampa, María Pinto, Melipilla, Padre Hurtado, Paine, Peñaflor, Pirque, San José de Maipo, San Bernardo, San Pedro, Talagante y Tiltil; O’Higgins, Maule; Ñuble; Biobío y Los Lagos, lo anterior derivado del déficit hídrico nacional, tanto la información presentada en el Anexo 2-5 de la DIA “*Línea base de hidrología e hidrogeología-Informe MP 311-2021 Caracterización del recurso hídrico plantel Guanaco*”, así también como los análisis derivados de ésta y que son expuestos en la Adenda, incorporan la disponibilidad hídrica regional actualizada, la cual da cuenta de las restricciones al uso del recurso hídrico establecidos por la Dirección General de Aguas, tal como se indica en el punto 6.10 del Anexo 2-5 de la DIA “*Línea base de hidrología e hidrogeología-Informe MP 311-2021 Caracterización del recurso hídrico plantel Guanaco*”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>



Fuente: Figura 6: Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) - Estero el Sauce. Anexo 18 de la Adenda.

En consecuencia con lo descrito anteriormente, podemos señalar que en relación a las características actualizadas del sector de emplazamiento del Proyecto, el cual presenta rellenos sedimentarios poco desarrollados y una gran presencia de unidades rocosas que limitan las recargas, con depósitos aluvio-coluviales de granulometría variada, conformada por gravas, arenas y limos, con intercalaciones arcillosas, que presentan una capa de arcillas desde los 0 a 4 metros de profundidad, presentando una permeabilidad muy baja, impidiendo el paso del agua, hacia niveles inferiores, sumado a los niveles piezométricos del sector de emplazamiento del proyecto, ubicados cercanos a los 10 metros de profundidad, validan la presencia del horizonte de arcillas, actuando como barrera impermeable, definiendo así al acuífero, como uno de tipo confinado. Sumado a lo anterior, la zona también presenta bajas transmisividades, con un leve aumento en las cercanías del estero el sauce aguas abajo de la zona de estudio, con transmisividades de 5 m²/día y baja permeabilidad.

Lo anterior se complementa con lo siguiente, destinado a profundizar en la evaluación de impacto presentada sobre los recursos hídricos. Bajo ese supuesto, se profundiza y detalla el análisis de predicción de impactos,

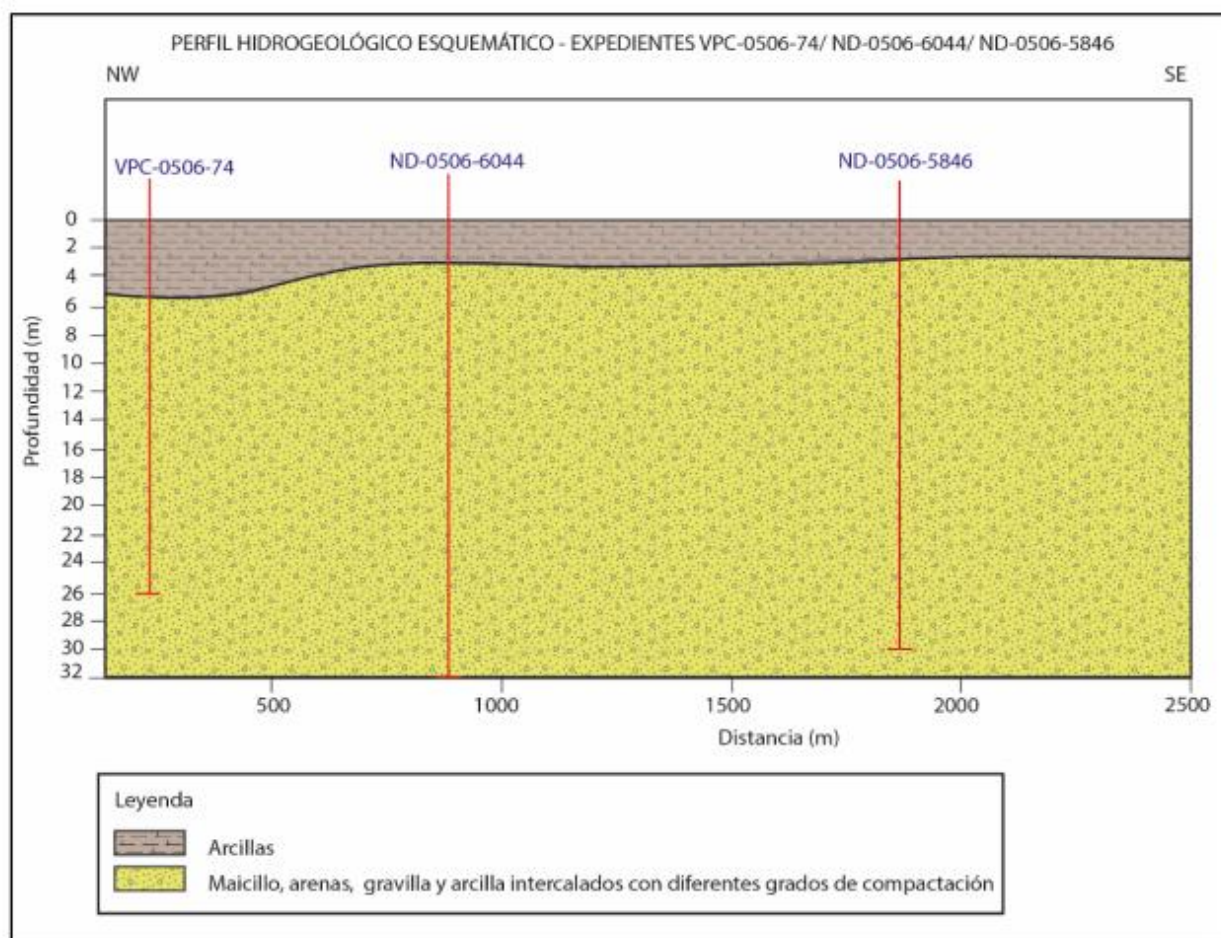


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

respecto de los criterios de magnitud, extensión y duración respecto de una potencial afectación del recurso hídrico sobre terceros, indicando lo siguiente:

Criterio de magnitud

La magnitud se refiere a la cantidad o cuantía del impacto que generaría el proyecto o la actividad, sobre el recurso hídrico en relación con la condición de línea base, es por esto que para establecer cuánto y cómo será afectado el recurso hídrico, se generó un perfil Hidrogeológico esquemático del sector, mediante la estratigrafía de los pozos, en las cercanías donde se emplazará el plantel El Guanaco, el cual se presenta en la Figura 10-1 de la Adenda Complementaria. De este perfil hidrogeológico esquemático, se observa la presencia de una capa de arcillas desde los 0 a 4 m de profundidad aproximadamente, la que posee una permeabilidad muy baja y por ende no permite el paso del agua. Por otro lado, hay que señalar que, los niveles piezométricos se ubican bajo los 4 m de profundidad en casi todo el sector, lo cual valida que el horizonte de arcillas actúa como una barrera impermeable en el sector, definiendo así un acuífero de tipo confinado.



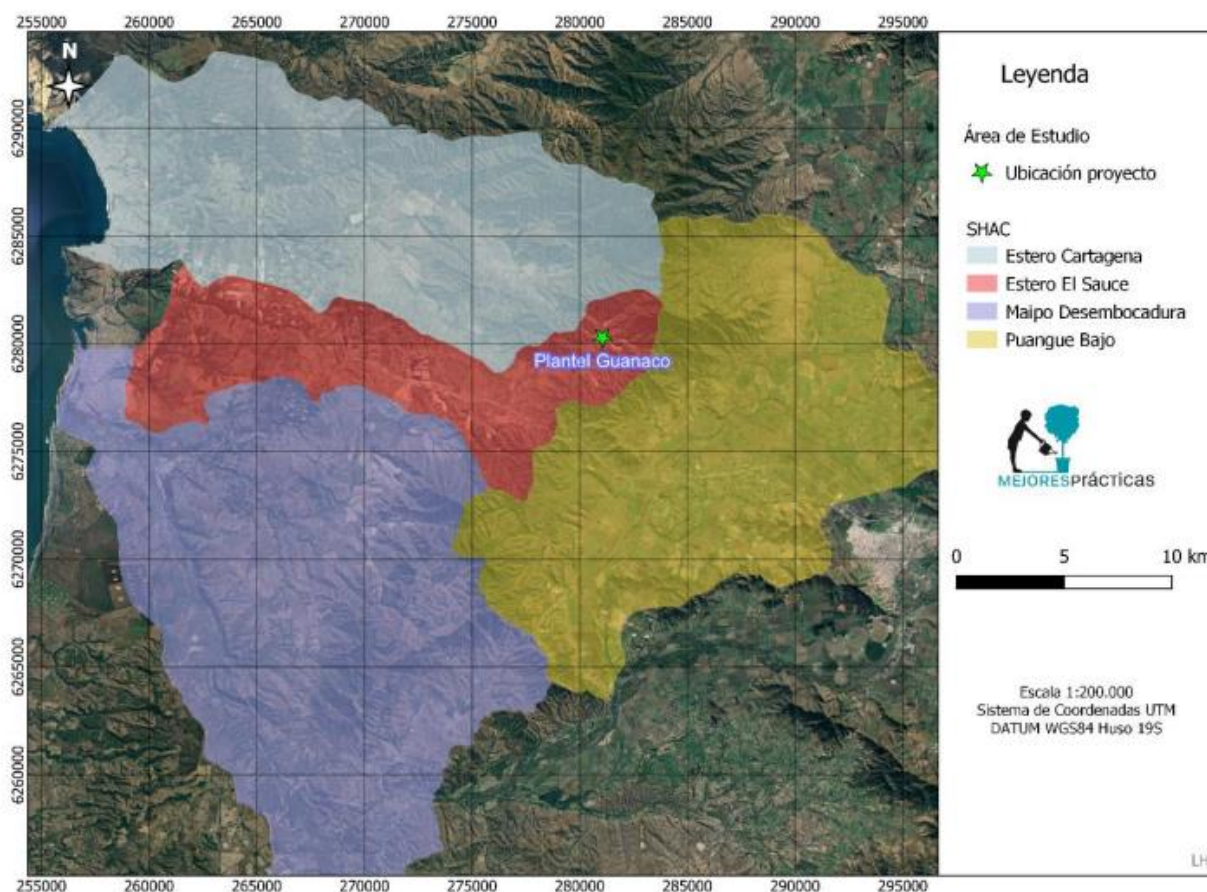
Fuente: Figura 10-1: Perfil Hidrogeológico Esquemático – cercanía Plantel El Guanaco, de la Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Como se señaló en el párrafo anterior, el acuífero identificado es de tipo confinado, por lo que la infiltración o recarga hacia la zona saturada no se produce en aquellos sectores donde exista una capa de arcilla en la superficie.

Asimismo, cabe indicar que el Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) denominado Estero El Sauce, donde se ubica el proyecto, coincide con la cuenca del Estero El Sauce, identificada como cuenca pluvial, por lo que la recarga de acuíferos proviene principalmente de las lluvias. A continuación, se presenta el SHAC referenciado.



Fuente: Figura 10-2: SHAC Estero el Sauce de la Adenda Complementaria.

En el tópico aguas subterráneas, existen diversos métodos como recoge Vélez (2019)⁷ para calcular el balance de masa de un acuífero. La información base para el balance de masa del acuífero se encuentra en la Tabla 10-1. Cabe destacar que, dado el contexto de cambio climático, para el que se proyecta una disminución de las precipitaciones a futuro para la comuna de San Antonio, según datos de ARClím, se realizó un balance de masa considerando la condición más desfavorable de recarga, que corresponde a la proyección de las precipitaciones a futuro (2025-2060) bajo un escenario de RCP 8,5.

⁷ Vélez, M. V. (2004). *Métodos para determinar la recarga en acuíferos*.

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Variable	Valor
Conductividad hidráulica (K)	5 m/día
Porcentaje de infiltración efectiva respecto de la precipitación (I%)	5%-20%
Precipitación media al año (P)	380 mm/año ⁸
Área de SHAC Estero El Sauce (A)	11.276 ha
Demanda hídrica del Proyecto (D)	8,36 L/s
Nivel piezométrico o profundidad de agua en el Proyecto (N_p)	5m - 20 m
Nivel piezométrico aguas debajo de la cuenca del Proyecto (N_b)	2m - 15m

Fuente: Tabla 10-1: Información para el cálculo de balance de masa de acuíferos. Adenda Complementaria.

⁸ Dato obtenido a partir de la grilla de 5 km de ARClím para la ubicación del proyecto.

Con la información disponible de la Tabla 10-1, el autor referenciado recomienda el uso del “Método del balance de Agua” descrito a continuación en la Ec.1:

$$R = P - ES - ET - \Delta S \quad \text{Ec.1}$$

Donde:

R : Recarga que alcanza reservas subterráneas (m^3/s).

P : Precipitación (m^3/s).

ES : Escorrentía superficial (m^3/s).

ET : Evapotranspiración (m^3/s).

ΔS : Cambio en el almacenamiento del acuífero.

Como se menciona con anterioridad, la recarga de acuíferos se debe a las precipitaciones por lo que el término $ES \approx 0$ o se desprecia respecto al orden de magnitud con otras variables. Se cuenta con el porcentaje de infiltración efectiva respecto de la precipitación, por lo que la variable ET se incorpora implícitamente y no es requerido su uso en la ecuación.

Por último, no se consideran disminuciones o aumentos del nivel de agua del acuífero por causa externas a la extracción y la infiltración de la precipitación, por lo que $R \approx 0$. Finalmente se incorpora el término Demanda hídrica del Proyecto (D) como un factor de disminución en el almacenamiento del nivel de agua en el acuífero y la infiltración efectiva, por lo que la Ec.1 se traduce en la Ec.2 siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

$$\Delta S = Ie - D \quad \text{Ec.2}$$

D : Demanda hídrica del Proyecto (m^3/s).

La Infiltración efectiva (Ie) se calcula con la Ec.3

$$Ie = A * I\% * P \quad \text{Ec.3}$$

De esta manera, considerando un valor promedio $I\%$ de 12,5%, transformando P de mm/año a m/s y A de ha a m^2 , la infiltración efectiva del SHAC Estero El Sauce (Ie) es igual a $0,170 \text{ m}^3/\text{s}$ o 170 l/s .

Finalmente, considerando que la demanda del proyecto es $8,36 \text{ L/s}$, el cambio en el almacenamiento del acuífero (ΔS) en la zona del Proyecto, obtenido mediante la Ec.2, es igual a $161,48 \text{ l/s}$. Con esto, la demanda del proyecto es equivalente al 4,79% de la infiltración efectiva del SHAC.

Criterio de extensión

La extensión por su parte está relacionada con el tamaño de la superficie donde se manifiesta y localiza el impacto, por lo cual es necesario establecer donde y cuánto, en su extensión, será afectado el recurso hídrico. En este sentido, de la información levantada relativa a la componente recursos hídricos, a saber, informe “Línea base de hidrología e hidrogeología, Informe MP 311-2021 Caracterización del recurso hídrico plantel Guanaco” correspondiente al Anexo 2-5 de la DIA, podemos señalar que la unidad hidrogeológica donde se ubica el Proyecto, corresponde a la Unidad III, constituida por intrusivos de edad paleozoica, la cual se considera impermeable, presentando valores de permeabilidades de muy baja a nula, lo cual implica que el flujo de aguas subterráneas en esta unidad es muy bajo a casi nulo, por lo que el agua subterránea que pudiese escurrir desde esta unidad a otra unidad o viceversa es muy baja o prácticamente nula, con una infiltración que, en base a la presencia de un nivel superficial de arcillas que actúa como un sello, impidiendo el flujo hacia niveles inferiores, confirma la presencia de acuíferos confinados.

Por otra parte, el Proyecto se ubica en el sector acuífero cuencas costeras V sur, que presenta rellenos sedimentarios poco desarrollados y una gran presencia de unidades rocosas que limitan las recargas a la unidad hidrogeológica, conformada por gravas, arenas y limos, con intercalaciones arcillosas, que presentan una capa de arcillas desde los 0 a 4 metros de profundidad, presentando una permeabilidad muy baja, impidiendo el paso del agua, hacia niveles inferiores. Complementariamente, los niveles piezométricos del sector están cercanos a los 10 metros de profundidad, validando la presencia del horizonte de arcillas, que actúa como barrera impermeable (acuífero confinado), acotando la influencia de la extracción de agua, directamente al área específica de la fuente de abastecimiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Criterio de duración

Finalmente, la duración se refiere al tiempo que persiste el impacto o efecto sobre el recurso hídrico, siendo necesario establecer cuando será afectado respecto de las etapas y tiempo del proyecto, y cuánto tiempo será afectado (permanente, intermitente). En este sentido la acción extraer agua para la fase de construcción tendrá una duración de 14 meses de manera intermitente, mientras que para la etapa de operación tendrá una duración equivalente a la vida útil del proyecto.

Resolución de análisis de predicción de impactos

Cabe señalar que, el pozo de terceros más cercano se encuentra a alrededor de 4,5 km de distancia de los pozos de extracción del Proyecto, por lo tanto y en consecuencia, la acción extraer aguas subterráneas desde el acuífero, generando el posible impacto de “alteración de la piezometría del sistema acuífero”, el cual es calificado como probable, de lo descrito anteriormente y en concordancia con la información en detalle levantada de recursos hídricos, llevó al Titular a concluir que el aumento en el consumo del Proyecto no producirá ningún cambio ni afectación sobre el recurso hídrico de terceros, en cuanto a los niveles de agua subterránea, aguas abajo del SHAC estero el Sauce.

Complementando lo anteriormente expuesto, el proyecto considera como Compromiso Ambiental Voluntario la construcción de 7 atrapanieblas de superficie 48 m² cada uno al interior del fundo El Guanaco con el objetivo de incorporar el agua a la microcuenca del sector a intervenir, en línea con los escenarios de Cambio Climático observados y con el objetivo de Planificación y Gestión Medio ambiental del Plan de Desarrollo Comunal de la Ilustre Municipalidad de San Antonio.

El compromiso reconoce las condiciones geográficas y fenómeno de vaguada costera, estimando la superficie de captación asociada al consumo del proyecto por el concepto de aumento de personal.

El detalle de este Compromiso Ambiental Voluntario se expresa en el numeral 10.1.1 del presente documento, que se reproduce a continuación:

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Atrapanieblas	
Impacto asociado	Consumo de agua
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Hacer uso eficiente y sustentable del recurso hídrico, a partir de la instalación de un atrapaniebla, de manera de aportar agua a la microcuenca. <u>Descripción:</u> Un atrapanieblas consiste en una estructura que capta niebla del ambiente y la convierte en agua. Un sistema de captación de agua de niebla considera varias estructuras de atrapanieblas construidas e instaladas en los cerros de un farellón costero, un sistema de almacenamiento de agua y un mecanismo de conducción del agua captada desde el oasis de niebla en cuestión hacia los usuarios ubicados en alguna caleta pesquera cercana.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	El Titular se compromete al financiamiento e instalación de una estructura de atrapanieblas compuesta por un sistema de siete atrapanieblas de 48 m² cada uno. El agua captada por el atrapaniebla se utilizará para incorporación de agua a la microcuenca. <u>Justificación:</u> Esta medida va en línea con el eje estratégico de gestión hídrica de PLADECO de la Ilustre Municipalidad de San Antonio y refleja esfuerzos por un manejo sustentable y la crisis hídrica actual. El requerimiento de agua del Plantel adicional, una vez esté en operación el Proyecto, es de aproximadamente 192.312 l/día. El atrapanieblas podrá generar un caudal equivalente al uso de agua de personal y/o uso de agua industrial del Proyecto para, posteriormente, aportar el agua recolectada a la microcuenca.																										
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Fundo el Guanaco. <u>Forma:</u> El sistema de atrapanieblas estará compuesto por siete atrapanieblas de 48m², cada uno. Este sistema, tendrá un rendimiento promedio de 2.016 l/día. Para cada atrapanieblas, se necesitarán los siguientes materiales. Tabla 10.1.1.1: Materiales confección atrapanieblas. <table border="1" data-bbox="599 1121 1224 1787"> <thead> <tr> <th>Materiales</th><th>Cantidad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Malla raschel (m²) 4,2x24</td><td>96</td></tr> <tr> <td>Postes de acero 6 m de altura diámetro 6,5”” grosor 2mm</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Cemento</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Ganchos tensores 3/16”</td><td>9</td></tr> <tr> <td>Pernos de anclaje</td><td>9</td></tr> <tr> <td>Cable 7x7 alma de acero 3/16” diámetro (m)</td><td>51</td></tr> <tr> <td>Cable 7x7 alma de acero 3/16” diámetro (m)</td><td>14</td></tr> <tr> <td>Tablillas de pino tratado</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Alambre galvanizado 14 (kg)</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Tubo PVC presión 110 mm</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Pegamento PVC</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Estanque de captación 500 L</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Tabla tomada del numeral 1.12 del Anexo 21 de la Adenda Complementaria.	Materiales	Cantidad	Malla raschel (m ²) 4,2x24	96	Postes de acero 6 m de altura diámetro 6,5”” grosor 2mm	2	Cemento	3	Ganchos tensores 3/16”	9	Pernos de anclaje	9	Cable 7x7 alma de acero 3/16” diámetro (m)	51	Cable 7x7 alma de acero 3/16” diámetro (m)	14	Tablillas de pino tratado	4	Alambre galvanizado 14 (kg)	2	Tubo PVC presión 110 mm	4	Pegamento PVC	1	Estanque de captación 500 L	1
Materiales	Cantidad																										
Malla raschel (m ²) 4,2x24	96																										
Postes de acero 6 m de altura diámetro 6,5”” grosor 2mm	2																										
Cemento	3																										
Ganchos tensores 3/16”	9																										
Pernos de anclaje	9																										
Cable 7x7 alma de acero 3/16” diámetro (m)	51																										
Cable 7x7 alma de acero 3/16” diámetro (m)	14																										
Tablillas de pino tratado	4																										
Alambre galvanizado 14 (kg)	2																										
Tubo PVC presión 110 mm	4																										
Pegamento PVC	1																										
Estanque de captación 500 L	1																										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	El sistema de atrapanieblas será construido y emplazado dentro del predio del Titular, en el Fundo el Guanaco. Una vez instalado, el agua captada será dispuesta en la microcuenca, de manera de compensar el agua consumida por actividades del Proyecto. Adicionalmente, se incorporará un plan de mantenimiento mensual y anual del atrapanieblas, de manera de disminuir eventuales costos en reparación. <u>Oportunidad:</u> Frecuencia: única vez. Fecha de inicio: mes 12 de la Fase de Construcción del Proyecto (febrero 2024) Duración: indefinida.
Indicador que acredite su cumplimiento	El primer indicador que acredite su cumplimiento es la instalación de atrapaniebla y su correcto funcionamiento.
Forma de control y seguimiento	Se incorporará un plan de mantenimiento mensual y anual del atrapanieblas, de manera de disminuir eventuales costos en reparación.

Observación 2:

Tema: Brechas de información sobre el componente de flora y vegetación.

Fundamentos:

De la revisión de los antecedentes relativos al componente flora y vegetación, surgen algunas brechas respecto de los antecedentes presentados.

En la guía de evaluación ambiental CONAF 2020, se indica que un levantamiento de LB debe considerar los siguientes aspectos, los cuales no están siendo abordados en la presentación:

- Identificar las formaciones vegetacionales a nivel cartográfico de acuerdo a las tipologías forestales vigentes, entregando los respectivos archivos shapefiles, con sus respectivas tablas de atributos, en Datum WGS84, Huso 18 o 19 Sur según corresponda, y en formato KMZ (Google Earth).
- Se deberán utilizar parcelas de muestreo forestal para levantar información representativa de la flora y vegetación de competencia institucional, en toda el Área de Influencia del Proyecto. Con especial énfasis aquellos sectores en donde se emplacen las partes, obras y/o actividades del proyecto, así como también sobre aquellos elementos del medio ambiente que son receptores de impactos significativos, que dan origen a la necesidad de presentar un EIA.

Los aspectos anteriores mencionados, son vitales para verificar la necesidad de la presentación de los PASM: 148 y 151, permisos que regulan la afectación de: Bosque nativo (mencionada en el informe de LB como



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

unidad vegetal afectada por las obras) y Formaciones xerofíticas (con la metodología levantada no se puede descartar su presencia).

Evaluación técnica de la observación:

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

Con la finalidad de dar respuesta a lo requerido en la participación ciudadana, se identifican las formaciones vegetacionales a nivel cartográfico de acuerdo con las tipologías forestales vigentes, además se entregan archivos shapefile con tablas de atributos en formato Datum WGS84, Huso 19 Sur y también en formato kmz en el Anexo 16 de la Adenda.

Para el levantamiento de información se utilizó el Método de Transectos Lineales acorde a lo que se señala en la Guía para la descripción de los componentes suelo, flora y fauna de ecosistemas terrestres en el SEIA (SEA, 2015). Esta metodología es útil tanto para aspectos florísticos como vegetacionales, constituyendo un método estructural que permite determinar la cobertura de la vegetación a lo largo de una línea de medición indicando con ello, la abundancia de especies medida por medio de la evaluación de dicha cobertura. La elección de este método de muestreo tuvo relación a que la principal estrata sobre la cual se emplazan las obras del proyecto es la herbácea, obras que además son de forma rectangular y alargada las cuales quedan debidamente cubiertas a través del recorrido en forma de transectos.

En la Adenda Complementaria se amplió la información referida al componente Flora y Vegetación mediante la realización de una campaña de muestreo con parcelas forestales durante la época de primavera. Los resultados de la campaña se presentan en el Anexo N°01 de la Adenda Complementaria. Al respecto, el titular indica que el proyecto no afectará significativamente el componente Flora y Vegetación ya que no se emplaza sobre Bosque o Matorrales nativos, proyectándose la construcción de las obras sobre sitios eriazos aledaños a caminos, áreas con construcciones antiguas y praderas de herbáceas dominadas por especies exóticas características de zonas rurales, las cuales han sido históricamente ocupadas con fines agropecuarios dentro de las inmediaciones del fundo.

No obstante, lo anterior, se puede señalar que los antecedentes presentados por el titular en el proceso de evaluación no permiten descartar efectos adversos sobre el componente de flora y vegetación en base a las siguientes consideraciones:

En la pregunta 4.41 del ICSARA se señaló *“En relación con el punto 3.3.2 Caracterización Vegetación del Anexo 2-6: Estudio de flora y vegetación, se solicita al titular:*

- a) *Reforzar el muestreo de las formaciones vegetaciones expuestas en la COT, correspondientes a las formaciones de competencia de la Corporación Nacional Forestal señaladas en el Anexo 1 de la GUÍA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL. Criterios para la participación de CONAF en el SEIA (CONAF, 2020), mediante parcelas de muestreo forestal. A su vez, aporte los resultados de muestreo para las variables de cobertura de copas arbórea y densidad por especies, en formato xls, ya que en terreno se observaron sectores caracterizados como matorrales con coberturas de copa arbórea superior al 10% y otros donde la cobertura está dada principalmente por especies arbustivas.*
- b) *Aportar las coordenadas de los sectores donde se identificó la presencia de especies vegetales en categoría de conservación de manera que se pueda verificar que no serán afectados en forma directa o indirecta por las obras y acciones del Proyecto. Lo anterior es relevante para poder descartar que se intervengan formaciones vegetales reguladas por la normativa forestal y justificar la inexistencia*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

de aquellos efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley 19.300. Por lo anteriormente descrito se recomienda al titular la implementación de metodologías cuantitativas, como por ejemplo, las Parcelas de Muestreo Forestal, descrita en la Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA (SEA, 2015) y aportar con la información referente al diseño de muestreo, número y cantidad de parcelas de muestreo, coberturas de copa arbórea, densidad por especie, coordenadas y ubicación georreferenciada de las parcelas en formato kmz y shape, coordenadas y ubicación georreferenciada de los sectores donde se identificó la presencia de especies vegetales en categoría de conservación en formato kmz y shape y los estadígrafos del muestreo. Además, el muestreo deberá realizarse en la estación de máxima productividad biológica (primavera)”.

El Titular responde en Adenda que:

- Se actualiza el Informe de Caracterización ambiental componente flora y vegetación acorde a los criterios señalados en la Guía de Evaluación Ambiental para la participación de CONAF en el SEIA utilizando la información ya levantada mediante el Método de Transectos.
- Se rectifica la denominación de aquellas formaciones de matorrales cuya cobertura de copa supera el 10%, en función de la denominación de bosque nativo para regiones áridas y semiáridas según señala la Ley 20.283.

Además, en la tabla a continuación, señala las coordenadas de los sectores donde se identificaron las especies en categoría de conservación y las unidades asociadas, recalando que estas no serán intervenidas por la construcción de obras y partes del Proyecto y forman parte del área buffer de 50 metros generada en torno a las áreas de desarrollo directo. Lo anterior se puede ver en la Tabla 6.2.1: Coordenadas sectores donde se detectaron especies en categoría de este documento y se muestra a continuación:

N	Especie en categoría	Coordenada E	Coordenada S	Unidad Territorial
1	<i>Adiantum chilense</i>	280768	6279342	19
2	<i>Trichocereus chiloensis</i>	281896	6280153	25

Fuente: Tabla 4-35 de la Adenda de la DIA.

En esta zona buffer puede ocurrir el efecto de depósito de sedimentos y cambios en las condiciones microclimáticas causada por el efecto borde, pero dado que las áreas aledañas a la unidad 19 y 25, son zonas donde actualmente se desarrollan actividades industriales o labranza agrícola, se prevé que la construcción de las obras en estos sectores y el movimiento de tierra asociado no generará cambios importantes de luz y humedad en el entorno de las unidades. Si bien ocurrirá un aumento del depósito de sedimentos durante la etapa de construcción producto del movimiento de tierras, éste se normalizará una vez concluida las obras y no se considera un impacto significativo sobre la vegetación colindante al no comprometer la permanencia de la comunidad vegetal.

También señala el Titular que, si bien se detecta cobertura de especie herbácea, individuos de este hábito de crecimiento desarrollándose en todas las áreas del proyecto, en las zonas de laderas se evidencia una intervención constante del suelo y de dicha estrata producto del tránsito de ganado bovino que se alimenta en dichas áreas lo cual dificulta el crecimiento y desarrollo de este tipo de especies. Entendiendo también que el muestreo no se realizó durante la etapa de máxima productividad biológica, se podría comprometer



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

efectuar una campaña complementaria durante la época de primavera enfocada principalmente en el levantamiento de la estrata herbácea, en el marco de una eventual Adenda complementaria.

Luego en ICSARA Complementario pregunta 4.16 se le reitera al Titular que, “*en base a lo indicado en la respuesta 4.41 sobre la Caracterización de la Vegetación, y los antecedentes contenidos en el Anexo 03 Actualización del Informe de Flora y Vegetación, se reitera al Titular la solicitud de reforzar mediante muestreo forestal la determinación de las formaciones vegetacionales y de esta manera complementar la clasificación Carta de Ocupación de Tierras (COT) con el análisis de la aplicación de las definiciones contenidas en la normativa forestal, en particular en la Ley N° 20.283 y su reglamento. Por lo mencionado anteriormente, se solicita al Titular realizar un muestreo mediante parcelas forestales en los sectores donde se presenta cobertura arbórea, arbustiva y/o suculenta, el cual deberá realizarse en la estación de máxima productividad biológica (primavera), para descartar la intervención de formaciones vegetales reguladas por la normativa forestal y para justificar la inexistencia de aquellos efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300. Para esto el Titular deberá presentar:*

4.16.1. Un diseño de muestreo.

4.16.2. El número y cantidad de parcelas de muestreo realizadas.

4.16.3. Los estadígrafos asociados.

4.16.4. Adicionalmente, para cada parcela deberá señalar la ubicación y sus respectivas coordenadas geográficas. Los datos obtenidos en cada una ellas, tales como especies presentes, coberturas de copa arbórea, densidad, entre otras, las cuales deben presentarse además en formato kmz y shape”.

Además, en la pregunta 4.17 se le señala que, “*en base a lo indicado en el numeral precedente, téngase presente que para las regiones Metropolitana y de Valparaíso la cobertura de copa arbórea que se requiere para que una formación constituya bosque es del 10%. Por lo tanto, para descartar en forma efectiva la aplicación de los PAS 148 y PAS 151, se deben aportar al menos los antecedentes de cobertura y densidad, de las unidades vegetales que caracterizadas como matorrales con coberturas de copa arbórea superior al 10% y de aquellos donde con cobertura arbórea inferiores se observan especies arbustivas y/o suculentas, de lo contrario, se deberá presentar la respectiva documentación para la tramitación de los PAS indicados*”. Para dar respuesta a lo solicitado, el Titular en Adenda Complementaria señala que, se realizó una campaña de primavera para el componente flora y vegetación reforzando el muestreo anterior y actualizando la determinación de las formaciones vegetacionales y la clasificación de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) mediante parcelas de inventario forestal analizando la aplicabilidad de la Ley N° 20.283, su reglamento y la Guía de CONAF (CONAF, 2020).

En base al nuevo levantamiento de información, se identificaron 4 especies que se encuentran listadas bajo alguna categoría de conservación a nivel nacional: Quisco o *Trichocereus chiloensis*, clasificado como especie casi amenazada (MMA, 2022), la cual se detecta próxima a la unidad 25, correspondiente a Bosque nativo de *V. caven* con *R. trinervia*, unidad asociada al punto de muestreo 28 y también en la unidad 1; para el caso de esta especie y derivado de las observaciones de la Adenda, se tomó la coordenada geográfica de todos los individuos presentes en el área de estudio (un único individuo en la unidad 1) o bien, en el límite más próximo del área de estudio (dos individuos colindantes a la unidad 25). Cabe señalar que la especie en esta última unidad no se encuentra dentro del área de estudio, pero al identificarse creciendo próxima a la formación se inventarió, sin embargo, ésta no es representativa de la estructura de la vegetación. También se identificó la especie Palito Negro o *Adiantum chilense*, clasificada en Preocupación menor (MMA, 2022), la cual se detecta asociada a áreas de Bosque de molle (*Schinus latifolius*), o Bosque nativo de *S. latifolius* y *C. alba*, en laderas de exposición sur o fondos de quebrada, correspondiente a las unidades 4, 11 y 19. Se detecta también la especie *Alstroemeria pulchra subsp. pulchra var. pulchra* clasificada en Preocupación menor (MMA, 2022), en la unidad 13 clasificada como Plantación de *E. globulus* con nativas. Finalmente, la especie Pajarito del campo o *Conanthera campanulata* clasificada también como Preocupación menor se detecta en las unidades 1, 25, 27 y 53, todas correspondientes a Bosque nativo de *V. caven* con *R. trinervia*. Cabe señalar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

que ninguna de las áreas donde crecen estas especies será intervenida por las obras del proyecto y no se ejecutará en ellas actividades de corta de vegetación o remoción de masas.

Las unidades definidas y las superficies de afectación por parte del Proyecto se indican en el Anexo N°01 de la Adenda Complementaria y se muestran en la 6.2.1 de este documento:

Formación	Superficie afectada (ha)	% de superficie
Bosque nativo de <i>S. latifolius</i>	0,0	0,0
Bosque nativo de <i>S. latifolius</i> con <i>R. ulmifolius</i>	0,0	0,0
Bosque nativo de <i>S. latifolius</i> y <i>C. alba</i>	0,0	0,0
Bosque nativo de <i>S. latifolius</i> y <i>P. boldus</i>	0,0	0,0
Bosque nativo de <i>S. latifolius</i> y <i>V. caven</i>	0,0	0,0
Bosque nativo de <i>V. caven</i>	0,0	0,0
Bosque nativo de <i>V. caven</i> con <i>R. trinervia</i>	0,0	0,0
Matorral exótico de <i>R. ulmifolius</i>	0,0	0,0
Plantación de <i>E. globulus</i> con nativas	0,0	0,0
Pradera de <i>B. rapa</i> con <i>V. caven</i>	0,1	0,9
Pradera de <i>B. rapa</i> y <i>E. cicutarium</i>	2,2	20,9
Pradera de <i>Bromus sp.</i> y <i>B. rapa</i>	0,3	2,6
Pradera de <i>C. album</i> con <i>V. caven</i>	1,6	15,4
Pradera de <i>C. vulgare</i> y <i>E. cicutarium</i>	2,4	22,4
Pradera de <i>L. perenne</i> y <i>B. rapa</i>	1,0	9,1
Pradera denudada	2,3	21,3
Zona de galpones	0,2	1,7
Zona de tránsito ¹	0,2	2,0
Zona residencial ²	0,4	3,7
Total general	10,6	100%

Fuente: Cuadro 9. Superficie del Área de Influencia y Área del Proyecto por tipo de formación, Anexo N° 01 Actualización LB Flora y Vegetación, Adenda Complementaria.

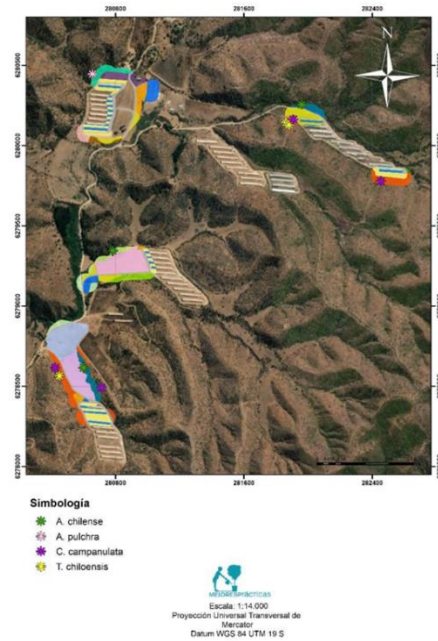
¹ Zona de tránsito: Formación de origen artificial; en general es una formación desprovista de vegetación dado el alto tráfico vehicular asociado a las faenas del Fundo.

² Zona residencial: Formación de origen artificial, en ésta se encuentra una residencia, donde se desarrolla vegetación tanto de origen nativo como especies exóticas cultivadas, además considera un área utilizada como cancha de fútbol para residentes del sector.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

En la figura a continuación se indica la ubicación de las especies mencionadas para el área de estudio.



Fuente: Figura 4-2. Especies en

cercanías de la Adenda complementaria.

categoría en el área de estudio y

A mayor abundamiento, el Titular señala que se detecta en el área de influencia 1) Plantaciones ubicadas en terrenos de Aptitud Preferentemente Forestal (APF), 2) Bosque Nativo y 3) Flora leñosa y suculentas clasificadas en los listados nacionales de especies silvestres en estado de conservación. En el caso 1) y 2), si bien se detectan estas competencias, a raíz de modificaciones del layout del proyecto, éste no contempla obras a emplazarse en tales formaciones. En el caso del tercer punto, se identifica puntualmente la especie *Trichocereus chiloensis* en zonas específicas del proyecto que tampoco serán receptoras de impactos significativos producto de la construcción de las obras del proyecto o desarrollo de actividades de ésta.

Para dar respuesta a la pregunta 4.17 del ICSARA Complementario, el Titular señala que se caracterizan las formaciones vegetacionales acorde a lo señalado, mediante la ejecución de parcelas de inventario forestal en la temporada de primavera, levantándose, la cobertura de copa arbórea y densidad de especies arbóreas, arbustivas y/o suculentas actualizándose la información para la región Metropolitana y de Valparaíso según la cobertura constitutiva de bosque indicada por la Ley 20.283. Cabe señalar que dado modificaciones del layout del proyecto, si bien se definen formaciones de bosque nativo en el área de estudio, no se requerirá la tramitación del PAS 148 de Bosque Nativo ya que las obras se cambiaron con la finalidad de emplazarlas en su totalidad sobre coberturas correspondientes a sitios eriazos aledaños a caminos, áreas con construcciones abandonadas o praderas de herbáceas dominadas por exóticas características de zonas altamente intervenidas y ruderales, evitando por ende la intervención de bosque nativo. En cuanto a formaciones xerofíticas en el área de estudio, en base al tipo de cobertura dominante y a las densidades registradas en terreno, no se identifican este tipo de formaciones ni otras formaciones de matorrales que puedan ser intervenidas por el proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Al respecto a través del ORD. N°161, de fecha 16 de marzo de 2023, de la Corporación Nacional forestal señala que “En cuanto a la respuesta 4.16 sobre la Caracterización de la Vegetación, y la información presentada en el Anexo N° 1 “Actualización caracterización componente flora y vegetación”:

- a. *En cuanto al diseño de muestreo mediante parcelas forestales, el titular solo menciona en la respuesta que este corresponde a un diseño estratificado sin dar mayor detalle de los estratos definidos y cómo se asignaron las parcelas de inventario, las cuales corresponden a solo 16, ya que el resto son puntos de muestreo realizados para la caracterización de la flora y realización de la COT, mediante transectos los cuales fueron contruidos con información cualitativa con otro fin y no son estadísticamente válidos y por lo cual no es posible considerar todos los puntos señalados.*
- b. *Por otro lado, en 13 de los 16 puntos realizados, se encontraron coberturas de bosque nativo, y si bien el titular indica y concluye en su respuesta que la modificación del Layout va a permitir la no intervención de estas formaciones, de acuerdo a lo observado en la cartografía adjunta, existen diversos sectores donde los planteles se encuentran a menos de un metro del bosque nativo, incluso sectores donde estos se encuentran completamente colindantes o 20 cm de las formaciones de bosque.*

En base a lo señalado anteriormente, la cercanía de los planteles con la presencia de bosque nativo y los antecedentes acompañados no es posible descartar con certeza la generación de los efectos establecidos en el literal b) del artículo 11 de la Ley N°19.300 y artículo 6 letra b) del RSEIA.

Lo anterior constituye uno de los fundamentos que se expondrán en el numeral 12 del presente documento, en el cual la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Mejoramiento operacional y Ampliación en Fundo El Guanaco.

11.3.2.2. Observante: Alejandra Vilches Díaz

Observación 1:

Tema: Falta de agua en la comuna de Cartagena, en El Turco.

Con este proyecto se deberán hacer más pozos que a nosotros como comunidad nos afecta, ya que las napas subterráneas no se saben dónde conectan y muchos de nuestros vecinos se abastecen de pozo y agua potable.

Evaluación técnica de la observación:

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

El efecto del Proyecto sobre el componente hídrico fue un tema sobre el cual se realizaron estudios técnicos específicos para evaluar la posibilidad de un impacto significativo del proyecto sobre esta componente, tal como se expondrá a continuación.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, y en concordancia con el proceso de evaluación ambiental, se determinó el área de influencia del Proyecto, según el artículo 2, letra a) del RSEIA, el cual la define como “el área o espacio geográfico, cuyos atributos, elementos naturales o socioculturales deben ser considerados con la finalidad de definir si el proyecto o actividad genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley, o bien para justificar la inexistencia de dichos efectos, características o circunstancias”. De esta forma, el RSEIA establece que el área de influencia debe ser



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

justificado “para cada elemento afectado del medio ambiente, tomando en consideración los impactos ambientales potencialmente significativos sobre ellos, así como el espacio geográfico en el cual se emplazan las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad”. En base a lo anterior, y en la misma línea que lo establecido en la Guía para la Descripción del Área de Influencia (SEA, 2017) que regula esta materia, según lo detallado en el capítulo 2 de la DIA, “Antecedentes que justifican la inexistencia de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la ley 19.300”, en particular en el punto 2.4 “ubicación y cuantificación de los recursos naturales renovables a extraer o explotar por el proyecto o actividad para satisfacer sus necesidades”, no se identifica una posible afectación a los recursos hídricos producto de las partes, obras y actividades del proyecto, lo anterior, en conjunto con la caracterización detallada realizada sobre el recurso hídrico, en el Anexo 2-5 de la DIA “Línea base de hidrología e hidrogeología-Informe MP 311-2021 Caracterización del recurso hídrico plantel Guanaco”.

No obstante, y considerando lo expuesto, respecto de i) “no se considera el impacto que se generaría con el aumento en la extracción del agua en la cuenca” y ii) “que no se está evaluando de forma pertinente, el potencial impacto significativo sobre otros usos de las aguas de la cuenca”, en primer lugar y según de lo establecido por la “Guía sobre el área de influencia en el sistema de evaluación de impacto ambiental” del SEA, así también como lo señalado en el documento “Criterios de Evaluación en el SEIA: Contenidos Técnicos para la Evaluación Ambiental del Recurso Hídrico”, elaborado por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) en colaboración con la Dirección General de Aguas (DGA), señalar que se procedió a definir el área de influencia del Proyecto en relación a:

Acciones que pueden generar impactos: Considerando lo descrito en las distintas etapas del Proyecto, se identifica a, la “extracción” de aguas subterráneas, como aquella acción que puede generar impactos.

Sistema del medio ambiente afecto de posible impacto: Se define al sector acuífero cuencas costeras V sur, que soporta los pozos de extracción del Proyecto, como el sistema del medio ambiente, en donde podría producirse un posible impacto debido a la acción extraer aguas subterráneas.

Potencial impacto: Se estima como potencial impacto, el cambio en los niveles de aguas subterráneas, aguas abajo del sector de emplazamiento del Proyecto, producto de la extracción de estas en el sector acuífero cuencas costeras V sur.

Definición y justificación del Área de Influencia (AI): Se ha definido el Área de influencia (AI), considerando el sector acuífero cuenca costera V sur, en lo específico el SHAC Estero El Sauce, el cual contiene los pozos del proyecto, así también como el territorio aguas abajo el cual contiene pozos de terceros posibles afectos a la disminución de niveles del acuífero, el cual se caracteriza por presentar rellenos sedimentarios poco desarrollados y con una gran presencia de unidades rocosas, lo que genera que las recargas sean limitadas en el sector.

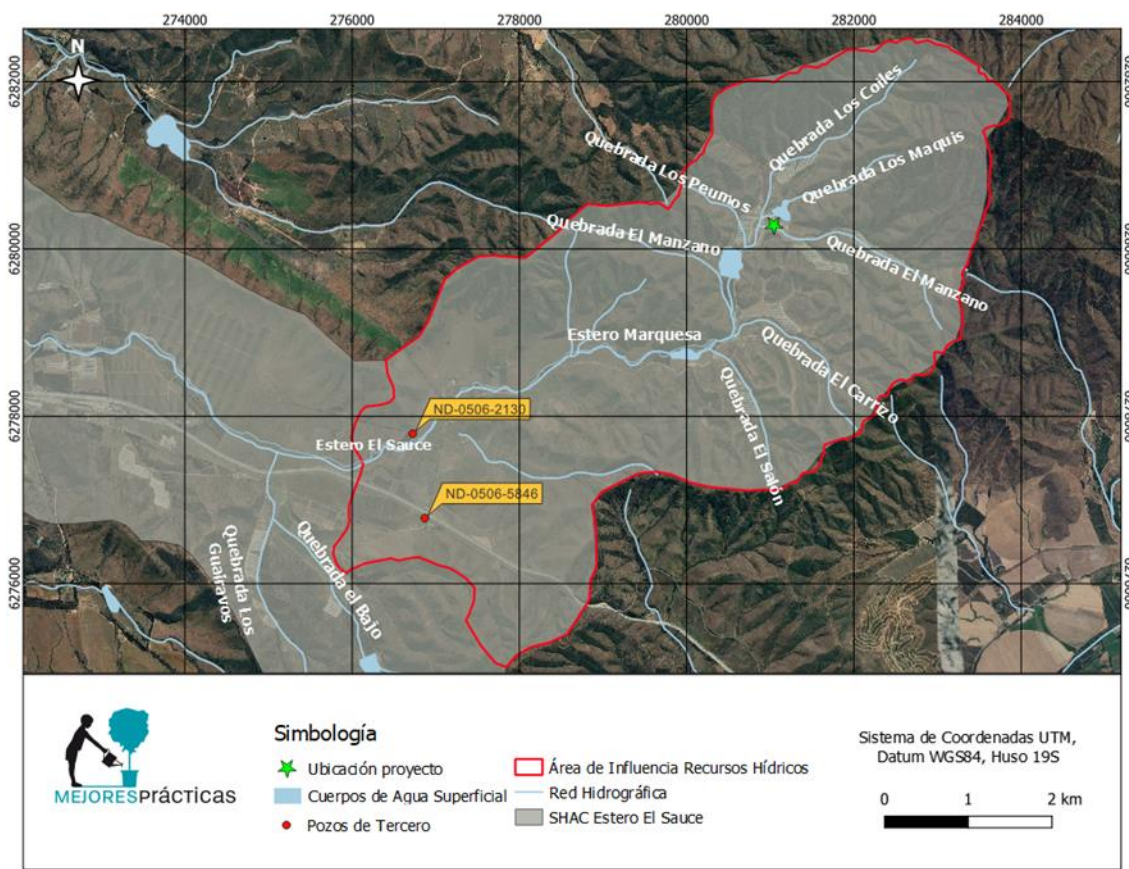
Por otra parte, debido a que en el sector no existen cursos de aguas superficiales de escurrimiento permanente que puedan generar una recarga local, estas solo se producen a través de las precipitaciones y principalmente por infiltración de las aguas lluvias a través de las quebradas circundantes al proyecto, estimándose una infiltración efectiva de alrededor de 5% a 20%, de acuerdo a lo estimado por Soluziona SGA en su documento “Línea base de los componentes ambientales relevantes” del año 2000. Es por esto que, se incluye dentro del Área de influencia el límite inmediato de la cuenca hidrográfica donde se desarrolla el proyecto, correspondiente a la parte alta de la cuenca del estero El Sauce que incluye aquellas quebradas que soportan los escurrimientos intermitentes de las aguas superficiales y que recargan en acuífero subterráneos, hasta antes de la confluencia de la quebrada los Guairavos.

Determinación del Área de Influencia (AI): De acuerdo a lo anterior, en la Figura 12-1 del Anexo 18 de la Adenda se presenta el área de influencia de la componente recurso hídrico, la cual queda determinada por el límite superior de la cuenca del estero El Sauce, que incluye las quebradas los Peumos, los Coiles, los Maquis, el Manzano, el Carrizo y el Salón, las cuales forman el estero Marquesa y el estero el Sauce, hasta antes de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

la confluencia de la quebrada Guairavo, delimitada por las altas cumbres que aseguran el escurrimiento y recarga al estero El Sauce, tanto desde la parte norte como del sector sur, incorporando de esta forma tanto los pozos identificados pertenecientes a terceros como cualquier otro uso que se encuentre ubicado en la parte baja de la cuenca, de manera tal de descartar que el aumento de la extracción de agua por la ampliación del Proyecto (desde los actuales 3,98 L/s a 6,21 L/s), con las características generales del sector de emplazamiento del Proyecto, genera efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley de Bases del Medio Ambiente.



Fuente: Figura 12 1 Área de influencia del Proyecto sistema hídrico del Anexo 18 de la Adenda.

En segundo lugar, y de manera tal de entregar los antecedentes que justifiquen la ausencia de los efectos característicos o circunstancias previstas en el artículo 11 de la ley N°19.300, a continuación se realizó la evaluación de los impactos, en particular en relación a la extracción de aguas subterráneas, en conformidad con lo establecido por la autoridad ambiental en la “Guía de evaluación de impacto ambiental; efectos adversos sobre recursos naturales renovables” del Ministerio del Medio Ambiente, en conjunto con lo descrito en el “manual de normas y procedimientos del departamento de conservación y protección de recursos hídricos” (SIT. N°132), el informe “Apoyo a la actualización del manual de normas y procedimientos para la conservación de recursos hídricos” (Licitación 1019-89-LE14) y la Minuta DCPRH N°14/2015 que “instruye sobre los criterios a considerar en el SEIA respecto a la evaluación ambiental del ejercicio de derechos de aprovechamiento de aguas” de la Dirección General de Aguas.

Etapas I: Identificación de Impactos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

En función de las características presentadas en el capítulo 2 de la DIA, en particular de los anexos 2-1 “Caracterización Ambiental”, 2-5 “Línea base de hidrología e hidrogeología-Informe MP 311-2021 Caracterización del recurso hídrico plantel Guanaco”, que levanta información actualizada de las características de los recursos hídricos en el sitio de emplazamiento del Proyecto, a saber, Hidrografía regional y local, características hidrogeológicas, disponibilidad hídrica, análisis pluviométricos y pluviométricos entre otros, y considerando que el requerimiento hídrico proyectado o consumo máximo total de agua del plantel El Guanaco, según se presenta en el Capítulo 1 de la DIA “Descripción del proyecto” y que se resume en la Tabla 1-12, indica que el requerimiento hídrico proyectado considera el consumo máximo del proyecto al momento en que se produzca simultáneamente la construcción y operación del proyecto, sumado al uso actual del plantel. El consumo máximo de agua que considera el proyecto (que es parte de esta DIA) es igual a 2,56 (l/s), lo que es equivalente a la suma de los consumos de agua durante la fase de construcción (0,36 l/s) y la fase de operación (2,23 l/s) del proyecto. Cabe señalar que una vez que haya finalizado la etapa de construcción del proyecto, el plantel consumirá un promedio de 6,21 (l/s).

Por otra parte, Agrícola Ariztía cuenta con derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas a través de cuatro sondeos, de los cuales se extrae un caudal total de 13,85 L/s, según el detalle presentado en la Tabla 1-12 del Capítulo 1 de la DIA. Estos sondeos satisfacen la demanda hídrica del proyecto, considerando su ampliación (8,36 L/s). Además, en la Tabla 4-21 de la Adenda se muestran las profundidades y caudales de aprovechamiento.

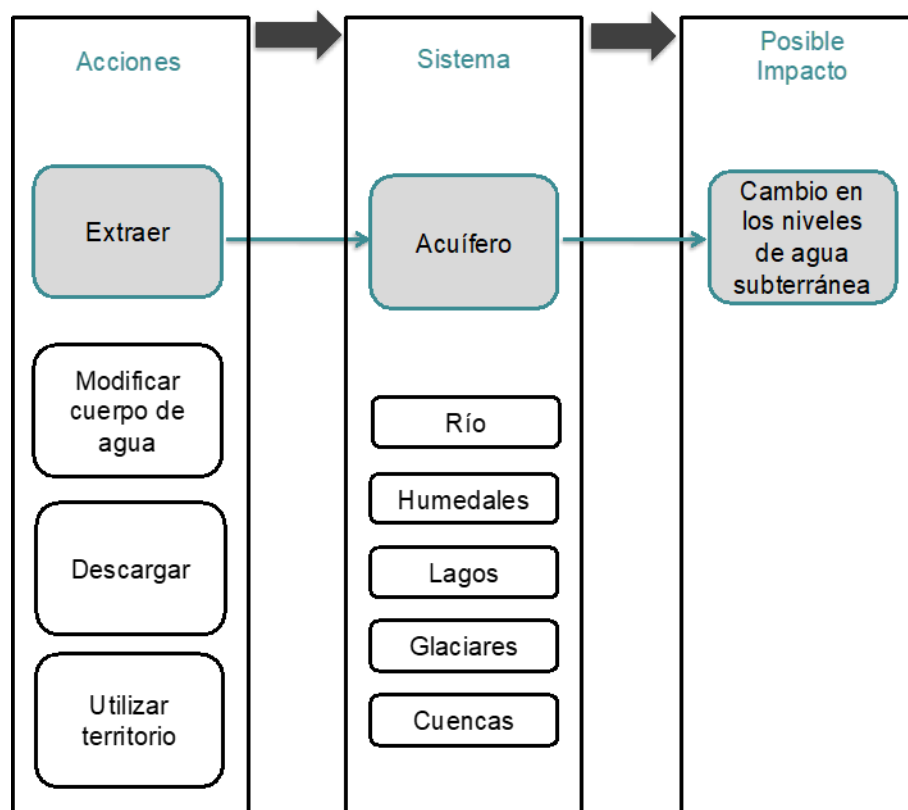
Nombre	Expediente	Tipo de derecho	Res DGA	Coordenadas UTM		Profundidad (m)	Caudal (l/s)
				Norte	Este		
El guanaco Portería N°1	ND-0506-5020	Subterráneo, permanente y continuo	42/2009	6279175	280559	40	2,5
El Guanaco sector 44 N°1	ND-0506-5024	Subterráneo, permanente y continuo	1196/2008	6280573	280952	19,5	2,35
El Guanaco grupo electrógeno N°1	ND-0506-5021	Subterráneo, permanente y continuo	1232/2008	6280428	280820	23,5	6
Los Corrales N°1	ND-0506-5026	Subterráneo, permanente y continuo	41/2009	6281200	281174	26	3

Fuente: Tabla 4-21. Derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas del proyecto, Anexo 18 de la Adenda.

En relación a las características del proyecto y la información actualizada presentada que caracteriza el recurso hídrico en el sitio de emplazamiento del Proyecto, es posible identificar la acción “extraer aguas subterráneas” desde el acuífero, generando el posible impacto de “cambios en los niveles de agua”, esto en la etapa de construcción y operación del proyecto, tal como se presenta en la Figura 12-2 del Anexo 18 de la Adenda, mientras que en la Tabla 12-2 del Anexo 18 de la Adenda se detalla la probabilidad de ocurrencia de los posibles impactos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>



Fuente: Figura 12-2 Identificación de impactos, Anexo 18 de la Adenda.

El posible impacto correspondería a la alteración de la piezometría del sistema acuífero.

Actividad	Etapa	Tipo de Impacto	Probabilidad de ocurrencia		
			Cierto	Probable	Poco probable
Extracción de aguas subterráneas para requerimientos hídricos del proyecto	Construcción y Operación	Cambio en los niveles de agua subterránea		X	

Fuente: Tabla 12-2 Probabilidad de ocurrencia de impactos identificados. Anexo 18 de la Adenda.

Según las características de los derechos de aprovechamiento de agua con los cuales cuenta el Proyecto, en conjunto con los futuros requerimientos y su continua utilización es que los impactos identificados son calificados como probables, razón por la cual, continúa el proceso de evaluación con la etapa II.

Etapa II: Predicción de Impactos

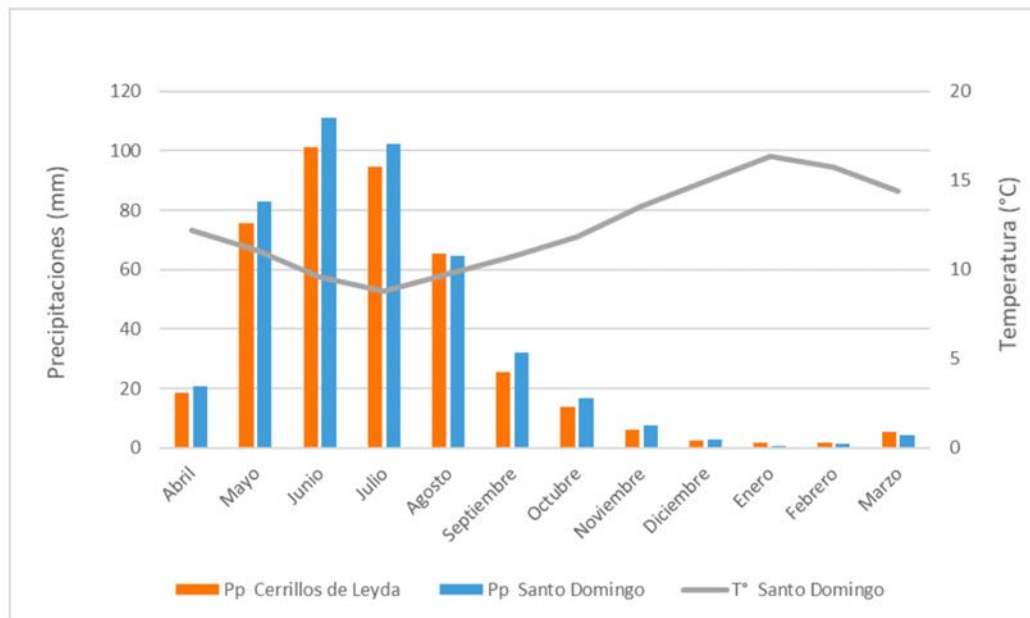
En esta etapa de predicción y referente a lo establecido en el Artículo 6 del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), sobre la determinación de los posibles impactos con efectos adversos sobre los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

recursos naturales renovables, surgen características de los impactos que permiten dimensionar el cambio que producirán, relacionadas con la dimensión espacial y temporal del mismo.

Del levantamiento de información relativa a la componente recursos hídricos, a saber, informe “Línea base de hidrología e hidrogeología-Informe MP 311-2021 Caracterización del recurso hídrico plantel Guanaco” correspondiente al anexo 2-5 de la DIA, señala que el clima de predominancia en el lugar de emplazamiento del Proyecto corresponde a templado mediterráneo costero con precipitaciones concentradas entre los meses de mayo a agosto, en la Figura 12-3, se puede observar que la distribución de lluvias se concentra entre los meses de mayo a agosto, con un marcado efecto estacional del invierno, alcanzando precipitaciones de 101 mm durante el mes de junio en la estación Cerrillos de Leyda y temperaturas que oscilan entre los 8,8 °C durante el mes de julio, y 16,4°C durante el mes de enero en la estación Santo Domingo.

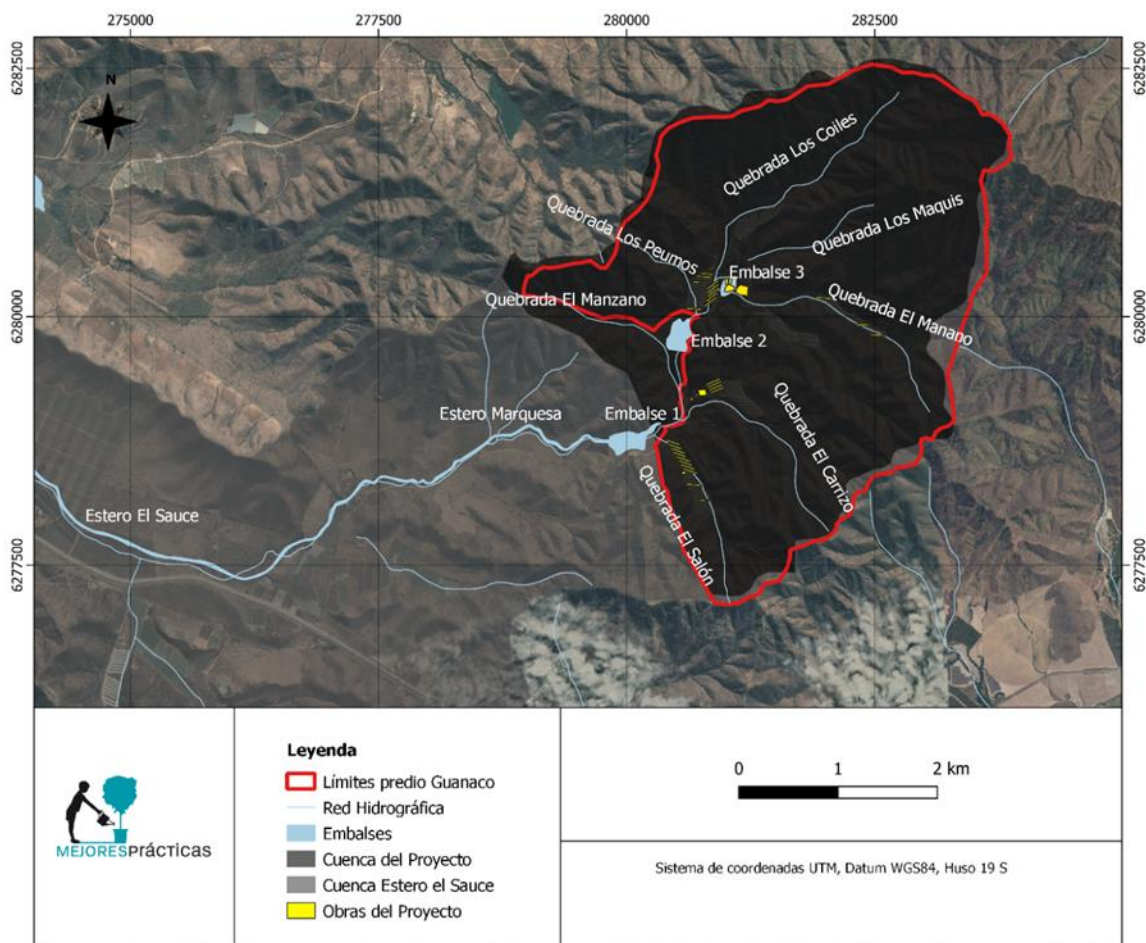


Fuente: Figura 12-3 Climograma registrado en las estaciones Santo Domingo y Cerrillo de Leyda. Anexo 18 de la Adenda.

La red de drenaje del sector específico del proyecto está compuesta por una serie de quebradas y embalses, alimentadas por precipitaciones directas, las que se unen aguas abajo formando el estero Marquesa y el estero el Sauce respectivamente, según se muestra en la Figura 12-4 del Anexo 18 de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>



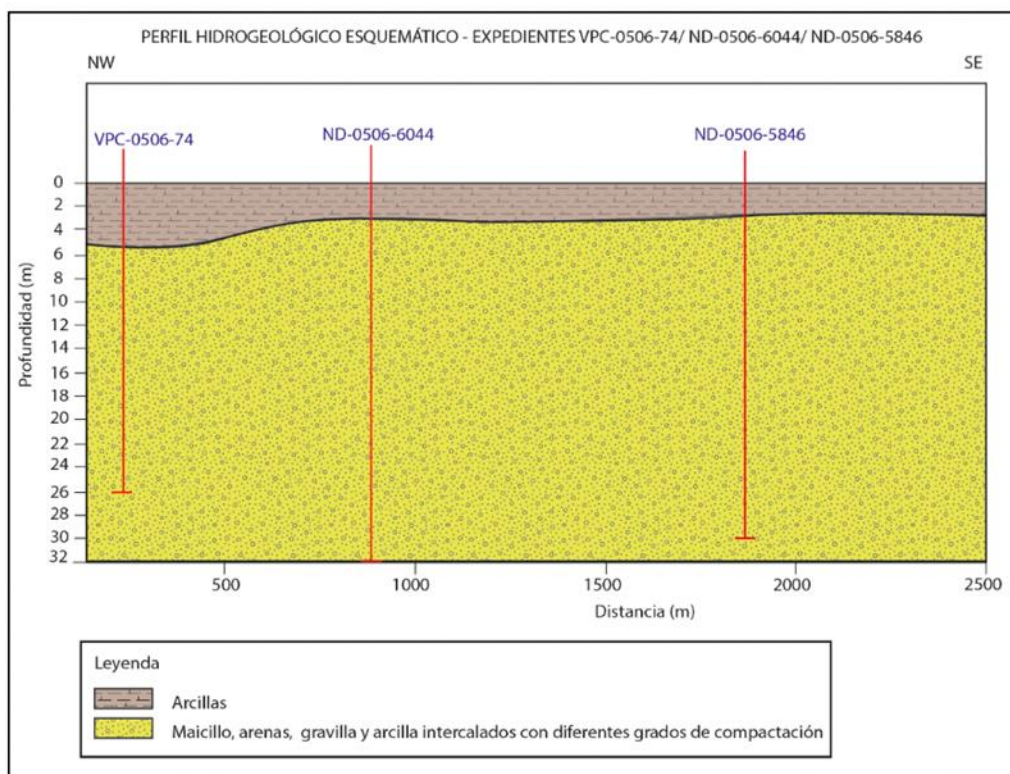
Fuente: Figura 12-4 Red de embalses, esteros y quebradas dentro de la zona del proyecto. Anexo 18 de la adenda.

Las quebradas señaladas son naturales y del tipo intermitente, es decir sólo conduce la escorrentía producto de la precipitación que se da eventualmente en la cuenca.

Mediante la estratigrafía de los pozos se generó un perfil Hidrogeológico esquemático del sector el cual se presenta en la Figura 12-5 del Anexo 18 de la Adenda. En el perfil hidrogeológico esquemático se observa la presencia de una capa de arcillas desde los 0 a 4 m de profundidad aproximadamente, la que posee una permeabilidad muy baja y por ende no permite el paso del agua. Los niveles piezométricos se ubican bajo los 4 m de profundidad en casi todo el sector, lo cual valida que el horizonte de arcillas actúa como una barrera impermeable en el sector, definiendo así acuífero de tipo confinado (ver Figura 12-5).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>



Fuente: Figura 12-5 Perfil hidrogeológico esquemático – sector plantel El Guanaco. Anexo 18 de la Adenda.

En cuanto a la información de los niveles estáticos de los pozos ubicados en el área de emplazamiento del Proyecto, éstos cuentan con una profundidad mínima de 10,5 metros y máxima de 30,9 metros.

Dado que la cuenca del sector es una cuenca de régimen pluvial, la recarga de acuíferos proviene principalmente de precipitaciones, donde no existen cursos de agua permanentes que puedan generar recarga de acuíferos localmente.

El sector donde se encuentra el Plantel El Guanaco posee un reducido relleno de depósitos coluviales, los cuales se encuentran sobre el basamento de granitoides Paleozoicos, lo que genera que las recargas en el sector sean extremadamente limitadas.

Las recargas al sistema ocurren principalmente por la infiltración de aguas lluvias a través de las quebradas Los Coiles, Los Maquis, El Manzano, El Carrizo y El Salón. En la “Línea base de los componentes ambientales relevantes” elaborada por Soluziona SGA el año 2000 estimaron que el porcentaje de infiltración efectiva de la precipitación era del orden de un 5% a 20%.

La unidad hidrogeológica donde se emplaza el Plantel corresponde a la Unidad III, constituida por intrusivos de edad paleozoica, la cual se considera impermeable, presentando valores de permeabilidades de muy baja a nula, lo cual implica que el flujo de aguas subterráneas en esta unidad es muy bajo a casi nulo, por lo que el agua subterránea que pudiese escurrir desde esta unidad a otra unidad o viceversa es muy baja o prácticamente nula.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

En relación con la infiltración hacia niveles inferiores, se puede señalar que en base al perfil hidrogeológico representativo del sector donde se emplaza el fundo El Guanaco, se verifica la presencia de un nivel superficial de arcillas que actúa como un sello que impide el flujo hacia niveles inferiores.

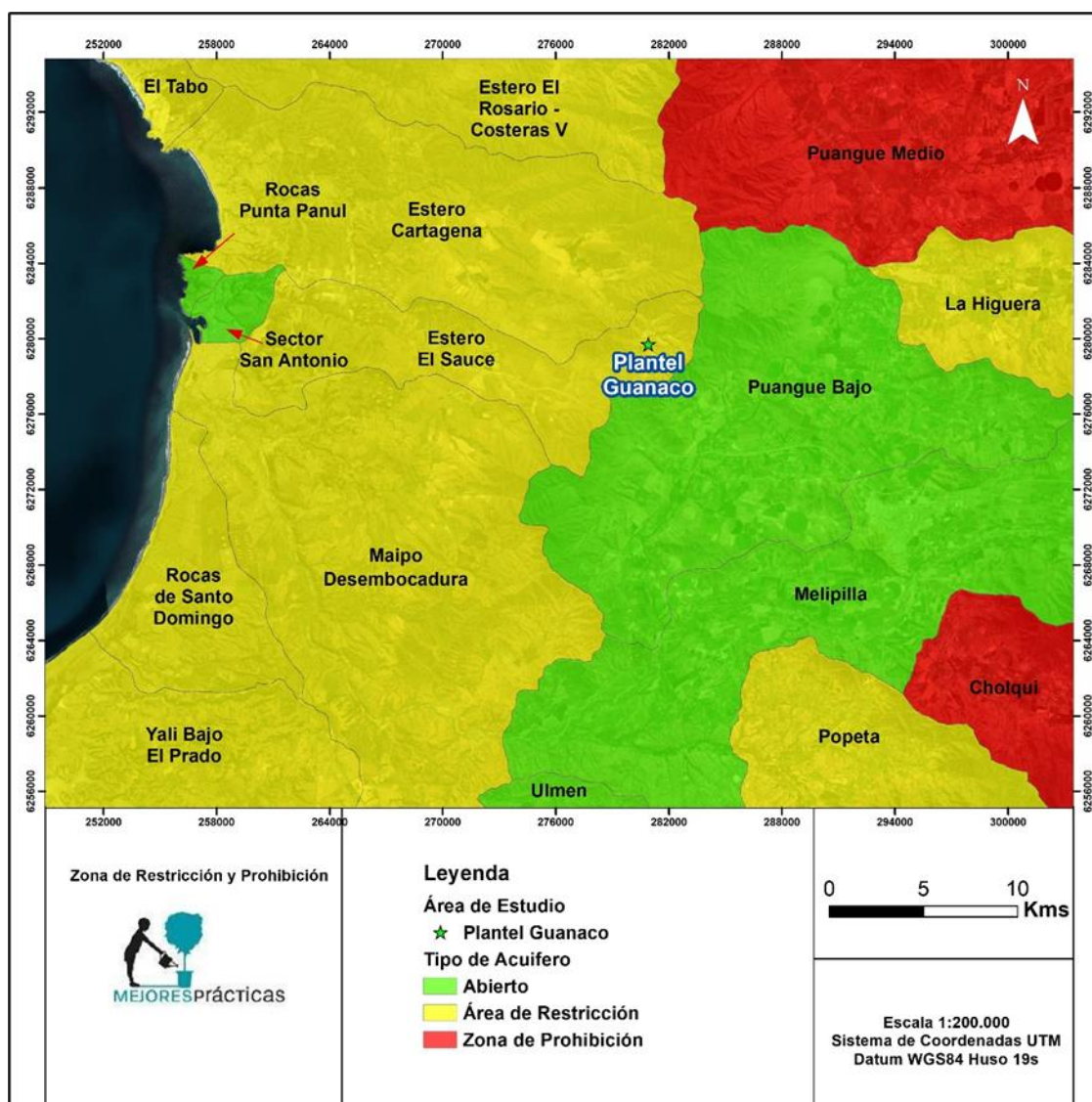
Por lo tanto y considerando las características de la unidad hidrogeológica y la estratigrafía presente, que confirman la presencia de acuíferos confinados, con un radio de influencia del orden de los 8 km, en donde se consideraron tres APR (Puangue, La Lumbra y Leyda), los cuales presentan una desconexión hidráulica con el plantel Guanaco debido a 1) la impermeabilidad de la roca donde se emplaza el plantel, con respecto al APR de Leyda y 2) Los APR de Puangue y La Lumbra se encuentran en un Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) distinto.

Complementando lo anterior, el estudio “Zonificación Hidrogeológica para las Regiones Metropolitana y V” se describe la cuenca del estero El Sauce con una baja permeabilidad, con transmisividades de 5 m²/día (DGA, 2002).

Finalmente cabe señalar que, si bien el Proyecto se emplaza en un territorio declarado con Emergencia Agrícola, mediante Res. Exenta N°166, del 11 de abril de 2022, la cual afecta a las regiones de Atacama; Coquimbo; Valparaíso en sus comunas continentales; Metropolitana en las comunas de: Alhué, Buin, Calera de Tango, Colina, Curacaví, El Monte, Isla de Maipo, La Pintana, Lampa, María Pinto, Melipilla, Padre Hurtado, Paine, Peñaflor, Pirque, San José de Maipo, San Bernardo, San Pedro, Talagante y Tiltil; O’Higgins, Maule; Ñuble; Biobío y Los Lagos, lo anterior derivado del déficit hídrico nacional, tanto la información presentada en el Anexo 2-5 de la DIA “*Línea base de hidrología e hidrogeología-Informe MP 311-2021 Caracterización del recurso hídrico plantel Guanaco*”, así también como los análisis derivados de ésta y que son expuestos en la Adenda, incorporan la disponibilidad hídrica regional actualizada, la cual da cuenta de las restricciones al uso del recurso hídrico establecidos por la Dirección General de Aguas, tal como se indica en el punto 6.10 del Anexo 2-5 de la DIA “*Línea base de hidrología e hidrogeología-Informe MP 311-2021 Caracterización del recurso hídrico plantel Guanaco*”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>



Fuente: Figura 6: Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) - Estero el Sauce. Anexo 18 de la Adenda.

En consecuencia con lo descrito anteriormente, podemos señalar que en relación a las características actualizadas del sector de emplazamiento del Proyecto, el cual presenta rellenos sedimentarios poco desarrollados y una gran presencia de unidades rocosas que limitan las recargas, con depósitos aluvio-coluviales de granulometría variada, conformada por gravas, arenas y limos, con intercalaciones arcillosas, que presentan una capa de arcillas desde los 0 a 4 metros de profundidad, presentando una permeabilidad muy baja, impidiendo el paso del agua, hacia niveles inferiores, sumado a los niveles piezométricos del sector de emplazamiento del proyecto, ubicados cercanos a los 10 metros de profundidad, validan la presencia del horizonte de arcillas, actuando como barrera impermeable, definiendo así al acuífero, como uno de tipo confinado. Sumado a lo anterior, la zona también presenta bajas transmisividades, con un leve aumento en las cercanías del estero el sauce aguas abajo de la zona de estudio, con transmisividades de 5 m²/día y baja permeabilidad.

Lo anterior se complementa con lo siguiente, destinado a profundizar en la evaluación de impacto presentada sobre los recursos hídricos. Bajo ese supuesto, se profundiza y detalla el análisis de predicción de impactos,

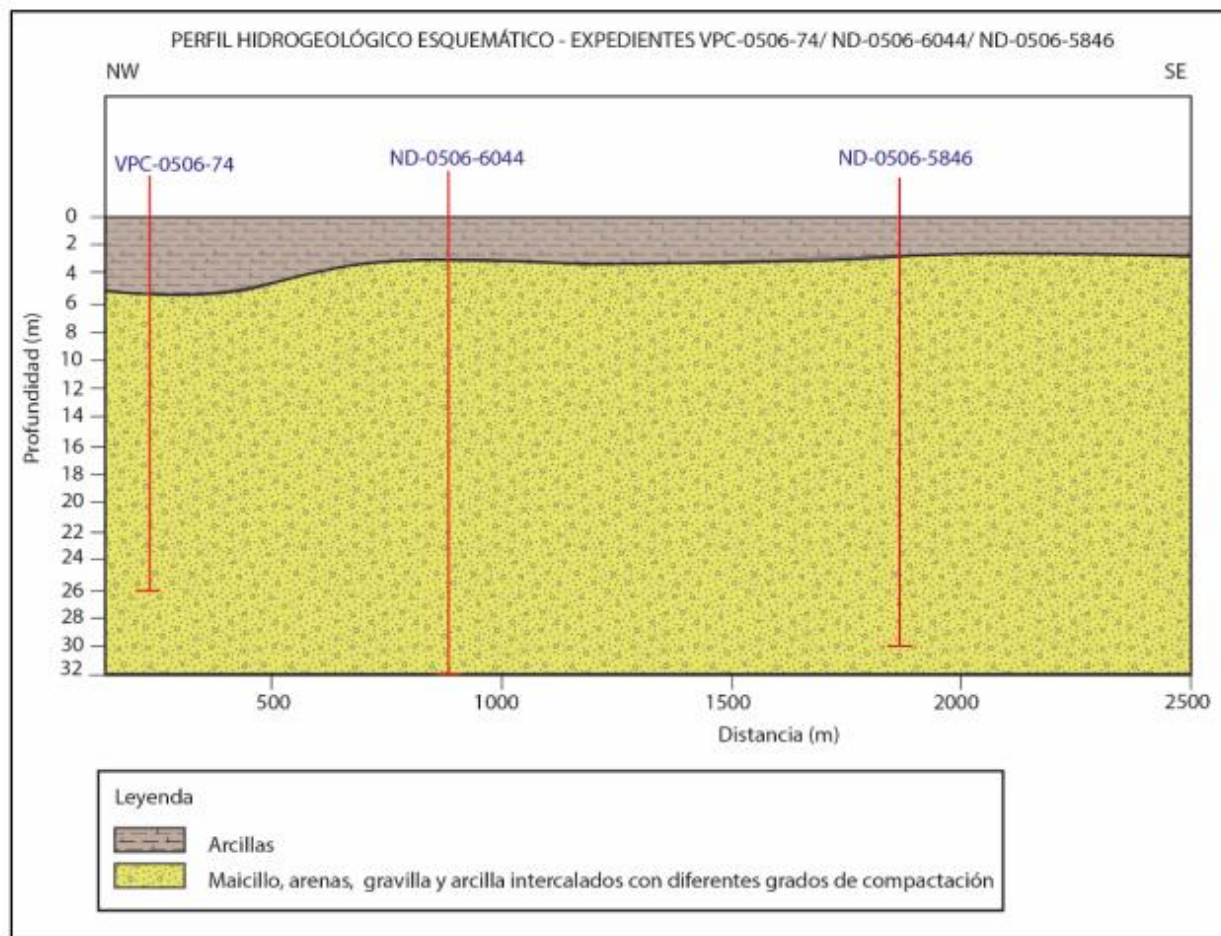


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

respecto de los criterios de magnitud, extensión y duración respecto de una potencial afectación del recurso hídrico sobre terceros, indicando lo siguiente:

Criterio de magnitud

La magnitud se refiere a la cantidad o cuantía del impacto que generaría el proyecto o la actividad, sobre el recurso hídrico en relación con la condición de línea base, es por esto que para establecer cuánto y cómo será afectado el recurso hídrico, se generó un perfil Hidrogeológico esquemático del sector, mediante la estratigrafía de los pozos, en las cercanías donde se emplazará el plantel El Guanaco, el cual se presenta en la Figura 10-1 de la Adenda Complementaria. De este perfil hidrogeológico esquemático, se observa la presencia de una capa de arcillas desde los 0 a 4 m de profundidad aproximadamente, la que posee una permeabilidad muy baja y por ende no permite el paso del agua. Por otro lado, hay que señalar que, los niveles piezométricos se ubican bajo los 4 m de profundidad en casi todo el sector, lo cual valida que el horizonte de arcillas actúa como una barrera impermeable en el sector, definiendo así un acuífero de tipo confinado.



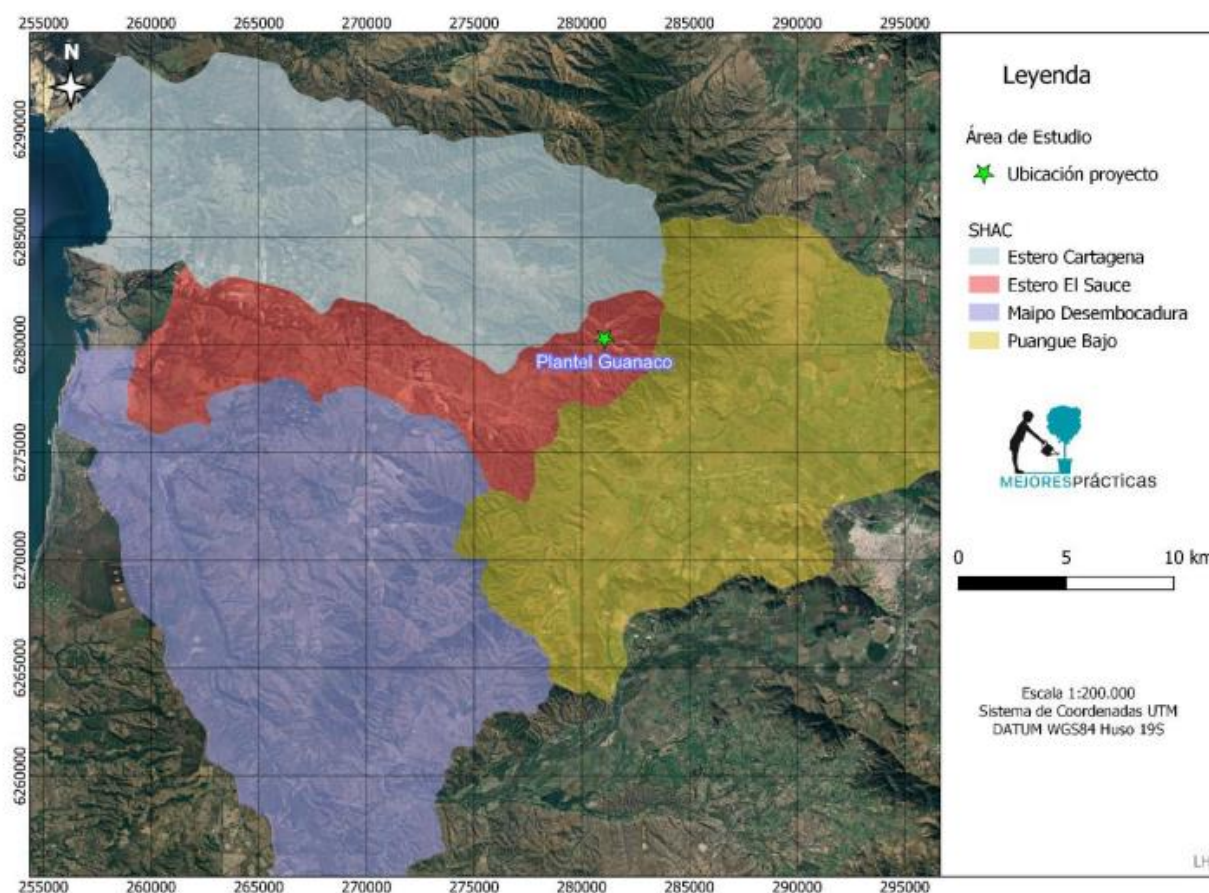
Fuente: Figura 10-1: Perfil Hidrogeológico Esquemático – cercanía Plantel El Guanaco, de la Adenda Complementaria.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Como se señaló en el párrafo anterior, el acuífero identificado es de tipo confinado, por lo que la infiltración o recarga hacia la zona saturada no se produce en aquellos sectores donde exista una capa de arcilla en la superficie.

Asimismo, cabe indicar que el Sector Hidrogeológico de Aprovechamiento Común (SHAC) denominado Estero El Sauce, donde se ubica el proyecto, coincide con la cuenca del Estero El Sauce, identificada como cuenca pluvial, por lo que la recarga de acuíferos proviene principalmente de las lluvias. A continuación, se presenta el SHAC referenciado.



Fuente: Figura 10-2: SHAC Estero el Sauce de la Adenda Complementaria.

En el tópico aguas subterráneas, existen diversos métodos como recoge Vélez (2019)⁸ para calcular el balance de masa de un acuífero. La información base para el balance de masa del acuífero se encuentra en la Tabla 10-1. Cabe destacar que, dado el contexto de cambio climático, para el que se proyecta una disminución de las precipitaciones a futuro para la comuna de San Antonio, según datos de ARClím, se realizó un balance de masa considerando la condición más desfavorable de recarga, que corresponde a la proyección de las precipitaciones a futuro (2025-2060) bajo un escenario de RCP 8,5.

⁸ Vélez, M. V. (2019). *Métodos para determinar la recarga en acuíferos*.

Variable	Valor
Conductividad hidráulica (K)	5 m/día
Porcentaje de infiltración efectiva respecto de la precipitación (I%)	5%-20%
Precipitación media al año (P)	380 mm/año ⁸
Área de SHAC Estero El Sauce (A)	11.276 ha
Demanda hídrica del Proyecto (D)	8,36 L/s
Nivel piezométrico o profundidad de agua en el Proyecto (N_p)	5m - 20 m
Nivel piezométrico aguas debajo de la cuenca del Proyecto (N_b)	2m - 15m

Fuente: Tabla 10-1: Información para el cálculo de balance de masa de acuíferos. Adenda Complementaria.

⁸ Dato obtenido a partir de la grilla de 5 km de ARClím para la ubicación del proyecto.

Con la información disponible de la Tabla 10-1, el autor referenciado recomienda el uso del “Método del balance de Agua” descrito a continuación en la Ec.1:

$$R=P-ES-ET-\Delta S \quad \text{Ec.1}$$

Donde:

R : Recarga que alcanza reservas subterráneas (m^3/s).

P : Precipitación (m^3/s).

ES : Escorrentía superficial (m^3/s).

ET : Evapotranspiración (m^3/s).

ΔS : Cambio en el almacenamiento del acuífero.

Como se menciona con anterioridad, la recarga de acuíferos se debe a las precipitaciones por lo que el término $ES \approx 0$ o se desprecia respecto al orden de magnitud con otras variables. Se cuenta con el porcentaje de infiltración efectiva respecto de la precipitación, por lo que la variable ET se incorpora implícitamente y no es requerido su uso en la ecuación.

Por último, no se consideran disminuciones o aumentos del nivel de agua del acuífero por causa externas a la extracción y la infiltración de la precipitación, por lo que $R \approx 0$. Finalmente se incorpora el término Demanda hídrica del Proyecto (D) como un factor de disminución en el almacenamiento del nivel de agua en el acuífero y la infiltración efectiva, por lo que la Ec.1 se traduce en la Ec.2 siguiente:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

$$\Delta S = Ie - D$$

Ec.2

D: Demanda hídrica del Proyecto (m³/s).

La Infiltración efectiva (*Ie*) se calcula con la Ec.3

$$Ie = A * I\% * P$$

Ec.3

De esta manera, considerando un valor promedio *I*% de 12,5%, transformando *P* de mm/año a m/s y *A* de ha a m², la infiltración efectiva del SHAC Estero El Sauce (*Ie*) es igual a 0,170 m³/s o 170 l/s.

Finalmente, considerando que la demanda del proyecto es 8,36 L/s, el cambio en el almacenamiento del acuífero (ΔS) en la zona del Proyecto, obtenido mediante la Ec.2, es igual a 161,48 l/s. Con esto, la demanda del proyecto es equivalente al 4,79% de la infiltración efectiva del SHAC.

Criterio de extensión

La extensión por su parte está relacionada con el tamaño de la superficie donde se manifiesta y localiza el impacto, por lo cual es necesario establecer donde y cuánto, en su extensión, será afectado el recurso hídrico. En este sentido, de la información levantada relativa a la componente recursos hídricos, a saber, informe “Línea base de hidrología e hidrogeología, Informe MP 311-2021 Caracterización del recurso hídrico plantel Guanaco” correspondiente al Anexo 2-5 de la DIA, podemos señalar que la unidad hidrogeológica donde se ubica el Proyecto, corresponde a la Unidad III, constituida por intrusivos de edad paleozoica, la cual se considera impermeable, presentando valores de permeabilidades de muy baja a nula, lo cual implica que el flujo de aguas subterráneas en esta unidad es muy bajo a casi nulo, por lo que el agua subterránea que pudiese escurrir desde esta unidad a otra unidad o viceversa es muy baja o prácticamente nula, con una infiltración que, en base a la presencia de un nivel superficial de arcillas que actúa como un sello, impidiendo el flujo hacia niveles inferiores, confirma la presencia de acuíferos confinados.

Por otra parte, el Proyecto se ubica en el sector acuífero cuencas costeras V sur, que presenta rellenos sedimentarios poco desarrollados y una gran presencia de unidades rocosas que limitan las recargas a la unidad hidrogeológica, conformada por gravas, arenas y limos, con intercalaciones arcillosas, que presentan una capa de arcillas desde los 0 a 4 metros de profundidad, presentando una permeabilidad muy baja, impidiendo el paso del agua, hacia niveles inferiores. Complementariamente, los niveles piezométricos del sector están cercanos a los 10 metros de profundidad, validando la presencia del horizonte de arcillas, que actúa como barrera impermeable (acuífero confinado), acotando la influencia de la extracción de agua, directamente al área específica de la fuente de abastecimiento.

Criterio de duración

Finalmente, la duración se refiere al tiempo que persiste el impacto o efecto sobre el recurso hídrico, siendo necesario establecer cuando será afectado respecto de las etapas y tiempo del proyecto, y cuánto tiempo será afectado (permanente, intermitente). En este sentido la acción extraer agua para la fase de construcción tendrá una duración de 14 meses de manera intermitente, mientras que para la etapa de operación tendrá una duración equivalente a la vida útil del proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Resolución de análisis de predicción de impactos

Cabe señalar que, el pozo de terceros más cercano se encuentra a alrededor de 4,5 km de distancia de los pozos de extracción del Proyecto, por lo tanto y en consecuencia, la acción extraer aguas subterráneas desde el acuífero, generando el posible impacto de “alteración de la piezometría del sistema acuífero”, el cual es calificado como probable, de lo descrito anteriormente y en concordancia con la información en detalle levantada de recursos hídricos, llevó al Titular a concluir que el aumento en el consumo del Proyecto no producirá ningún cambio ni afectación sobre el recurso hídrico de terceros, en cuanto a los niveles de agua subterránea, aguas abajo del SHAC estero el Sauce.

Complementando lo anteriormente expuesto, el proyecto considera como Compromiso Ambiental Voluntario la construcción de 7 atrapanieblas de superficie 48 m² cada uno al interior del fundo El Guanaco con el objetivo de incorporar el agua a la microcuenca del sector a intervenir, en línea con los escenarios de Cambio Climático observados y con el objetivo de Planificación y Gestión Medio ambiental del Plan de Desarrollo Comunal de la Ilustre Municipalidad de San Antonio.

El compromiso reconoce las condiciones geográficas y fenómeno de vaguada costera, estimando la superficie de captación asociada al consumo del proyecto por el concepto de aumento de personal.

El detalle de este Compromiso Ambiental Voluntario se expresa en el numeral 10.1.1 del presente documento, que se reproduce a continuación:

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Atrapanieblas	
Impacto asociado	Consumo de agua
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases del Proyecto.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Hacer uso eficiente y sustentable del recurso hídrico, a partir de la instalación de un atrapaniebla, de manera de aportar agua a la microcuenca. <u>Descripción:</u> Un atrapanieblas consiste en una estructura que capta niebla del ambiente y la convierte en agua. Un sistema de captación de agua de niebla considera varias estructuras de atrapanieblas construidas e instaladas en los cerros de un farellón costero, un sistema de almacenamiento de agua y un mecanismo de conducción del agua captada desde el oasis de niebla en cuestión hacia los usuarios ubicados en alguna caleta pesquera cercana. El Titular se compromete al financiamiento e instalación de una estructura de atrapanieblas compuesta por un sistema de siete atrapanieblas de 48 m² cada uno. El agua captada por el atrapaniebla se utilizará para incorporación de agua a la microcuenca. <u>Justificación:</u>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	Esta medida va en línea con el eje estratégico de gestión hídrica de PLADECO de la Ilustre Municipalidad de San Antonio y refleja esfuerzos por un manejo sustentable y la crisis hídrica actual. El requerimiento de agua del Plantel adicional, una vez esté en operación el Proyecto, es de aproximadamente 192.312 l/día. El atrapanieblas podrá generar un caudal equivalente al uso de agua de personal y/o uso de agua industrial del Proyecto para, posteriormente, aportar el agua recolectada a la microcuenca.																										
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Fundo el Guanaco. <u>Forma:</u> El sistema de atrapanieblas estará compuesto por siete atrapanieblas de 48m², cada uno. Este sistema, tendrá un rendimiento promedio de 2.016 l/día. Para cada atrapanieblas, se necesitarán los siguientes materiales. Tabla 10.1.1.1: Materiales confección atrapanieblas. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Materiales</th><th>Cantidad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Malla raschel (m²) 4,2x24</td><td>96</td></tr> <tr> <td>Postes de acero 6 m de altura diámetro 6,5”” grosor 2mm</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Cemento</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Ganchos tensores 3/16”</td><td>9</td></tr> <tr> <td>Pernos de anclaje</td><td>9</td></tr> <tr> <td>Cable 7x7 alma de acero 3/16” diámetro (m)</td><td>51</td></tr> <tr> <td>Cable 7x7 alma de acero 3/16” diámetro (m)</td><td>14</td></tr> <tr> <td>Tablillas de pino tratado</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Alambre galvanizado 14 (kg)</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Tubo PVC presión 110 mm</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Pegamento PVC</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Estanque de captación 500 L</td><td>1</td></tr> </tbody> </table> Fuente: Tabla tomada del numeral 1.12 del Anexo 21 de la Adenda Complementaria. El sistema de atrapanieblas será construido y emplazado dentro del predio del Titular, en el Fundo el Guanaco. Una vez instalado, el agua captada será dispuesta en la microcuenca, de manera de compensar el agua consumida por actividades del Proyecto.	Materiales	Cantidad	Malla raschel (m ²) 4,2x24	96	Postes de acero 6 m de altura diámetro 6,5”” grosor 2mm	2	Cemento	3	Ganchos tensores 3/16”	9	Pernos de anclaje	9	Cable 7x7 alma de acero 3/16” diámetro (m)	51	Cable 7x7 alma de acero 3/16” diámetro (m)	14	Tablillas de pino tratado	4	Alambre galvanizado 14 (kg)	2	Tubo PVC presión 110 mm	4	Pegamento PVC	1	Estanque de captación 500 L	1
Materiales	Cantidad																										
Malla raschel (m ²) 4,2x24	96																										
Postes de acero 6 m de altura diámetro 6,5”” grosor 2mm	2																										
Cemento	3																										
Ganchos tensores 3/16”	9																										
Pernos de anclaje	9																										
Cable 7x7 alma de acero 3/16” diámetro (m)	51																										
Cable 7x7 alma de acero 3/16” diámetro (m)	14																										
Tablillas de pino tratado	4																										
Alambre galvanizado 14 (kg)	2																										
Tubo PVC presión 110 mm	4																										
Pegamento PVC	1																										
Estanque de captación 500 L	1																										



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	Adicionalmente, se incorporará un plan de mantenimiento mensual y anual del atrapanieblas, de manera de disminuir eventuales costos en reparación. <u>Oportunidad:</u> Frecuencia: única vez. Fecha de inicio: mes 12 de la Fase de Construcción del Proyecto (febrero 2024) Duración: indefinida.
Indicador que acredite su cumplimiento	El primer indicador que acredite su cumplimiento es la instalación de atrapaniebla y su correcto funcionamiento.
Forma de control y seguimiento	Se incorporará un plan de mantenimiento mensual y anual del atrapanieblas, de manera de disminuir eventuales costos en reparación.

Observación 2:

Tema: malos olores e infecciones.

Como vecinos nos preocupa la salud de todos nuestros vecinos, es por esto que nos oponemos al proyecto “Mejoramiento operacional y ampliación en Fundo El Guanaco”, ya que a futuro las fecas, los olores traen enfermedades y plagas.

Evaluación técnica de la observación:

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

En cuanto al manejo de fecas, en este caso el guano de ave de carne (GAC), este proceso se mantiene en relación con las condiciones de operación actuales según se expone en el Capítulo 1 de la DIA, numeral 1.6.5.5.7. Al término de cada ciclo se acumula la mezcla del guano de ave con la viruta al interior del galpón, esta mezcla se apila para iniciar la descomposición aeróbica aumentando su temperatura, proceso que se alcanza en un período de 3 a 5 días. El alza de temperatura permite un control insecticida ya que elimina y hace inviable el crecimiento de todo tipo de larvas. A su vez, el bajo contenido de humedad y la degradación de la materia orgánica disponible a través de la multiplicación de bacterias transforman el gas amoníaco, precursor de olores, en nitrato y amonio, que es la forma inorgánica del gas, eliminando así la presencia del gas amoníaco volátil.

Luego de estabilizado, se retira una parte para ser utilizado en la elaboración de alimento para vacunos, como insumo de la peletera, venta directa para mejoramiento de predios agrícolas de la zona, o bien, se dispone en guaneras autorizadas de la empresa a la espera de la venta. En caso de que las alternativas insumo para la alimentación, mejorador de suelos o envío al centro de acopio de guano de propiedad de Ariztía no sean posibles, el Titular se compromete a tener como alternativa la venta de guano a plantas de biomasa autorizadas. Este guano sería retirado por terceros, correspondiente a las empresas de biomasa autorizadas.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

La fracción restante en el galpón es reutilizada como material de cama en los ciclos siguientes. Este proceso, al igual que el mantenimiento de los galpones, se realiza en base a procedimientos con foco en los cuidados sanitarios e higiene, según se explica a continuación:

Una vez que las aves han sido retiradas de los galpones, estos son sometidos a un tratamiento de limpieza y posterior preparación para recibir un nuevo grupo de aves. Este procedimiento se presenta en el Anexo N° 1-15 de la DIA y, a continuación, se describen las principales acciones.

Luego del retiro de la totalidad de las aves del sector, el jefe de sector o quien designe debe entregar los galpones preparados para el ingreso de la Cuadrilla de Servicios Generales (SSGG), encargada de realizar el estabilizado (degradación bacteriana de la cama), según lo explicado anteriormente.

La limpieza del galpón comienza con un barrido en seco y luego higienización que se lleva a cabo mediante la utilización de un detergente alcalino y máquina pulverizadora. Las estructuras a desinfectar corresponden a las cortinas por fuera del galpón, estructura de techo interna, borde de la cortina, la parte interna del silo de alimentación y la loza donde está ubicado.

La desinfección del galpón se realiza con la máquina pulverizadora aplicando desinfectante. Desde ese momento el sector es considerado limpio y todas las personas que requieran hacer ingreso debe pasar por filtro sanitario (ducha) y utilizar equipos limpios.

Por otra parte, el proceso de retiro, barrido del guano y estabilizado se realiza según el procedimiento de Reuso y Estabilizado de Cama, descrito en el Anexo N° 1-16 de la DIA.

Por otra parte, en relación a posibles plagas, cabe señalar que el titular cuenta con un programa activo de control de vectores de interés sanitario, en el cual desde 2013 se realiza mediante una empresa externa el control y monitoreo de moscas mediante casetas y trampas ubicados en puntos estratégicos. Cada mes de agosto se definen las fechas de monitoreo a realizarse en las estaciones de primavera y verano, que corresponden a la etapa de mayor expresión. Mediante el procedimiento de conteo y tipificación de las especies es posible determinar el foco generador y ante desviaciones en la población de individuos se activan los planes de contingencia asociados.

Al finalizar cada ciclo productivo se realizan desinsectaciones y se evalúan aplicaciones de emergencia de acuerdo con los resultados del programa de monitoreo.

Como medidas pasivas, el programa contempla también las medidas de control de malezas, manejo adecuado de basura domiciliaria, mantención de fosas sépticas y retorno diario de aves muertas desde los bins de acumulación en cada sector del plantel.

Adicionalmente, el Titular ha presentado un Compromiso Ambiental Voluntario denominado “Procedimiento Avícola de Control de Plagas”, el cual se expone en Tabla Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Procedimiento Avícola de Control de Plagas de este documento y se muestra a continuación:

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Procedimiento Avícola de Control de Plagas	
Impacto asociado	Proliferación y presencia de roedores e insectos.
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Construcción y Operación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Controlar la presencia de roedores en el perímetro interno y externo de los galpones y controlar la presencia de insectos al interior y exterior de los galpones para resguardar la bioseguridad de los sectores de pollos. <u>Descripción:</u> El Procedimiento de control de plagas describe las medidas pasivas y activas para el control de insectos y roedores dentro del plantel Fundo El Guanaco; los productos a utilizar; el procedimiento y las acciones a llevar a cabo para prevenir la proliferación de plagas y actuar en caso de que se presente un roedor o insecto en las instalaciones. <u>Justificación:</u> Esta es una medida mantener el control de roedores e insectos en todas las etapas de producción de pollos broiler. Esto, de manera de evitar enfermedades y focos de infección.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El Procedimiento aplica a todos los sectores de engorda de Agrícola Ariztía del Plantel Guanaco. <u>Forma:</u> En primer lugar, se definen los equipos y herramientas a utilizar para el control de plagas. • Tuberías de PVC de 75 mm de diámetro y 25 - 30 cm de longitud. • Rodenticidas e Insecticidas aprobados por la Sub-Gerencia Técnica, según documento de poyo “Productos Químicos autorizados por Control de Plagas” (DA-BR-02). En segundo, se describen las medidas pasivas y activas para el control de insectos. Medidas pasivas • El Encargado control de plagas debe eliminar permanentemente basuras y focos de suciedad en alrededor de galpones. • El Encargado control de plagas debe mantener los basureros de los sectores tapados y en buen estado. En caso de estar rotos o sin tapas se deben reemplazar lo antes posible. Medidas activas • En el caso de los galpones que se encuentran en vacío sanitario la desinsectación se efectúa como parte del proceso de “Reuso y Estabilizado de Cama” (PA-BR-04) y “Armado y Desinfección de Galpones” (PA-BR-06).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	• En el caso de los casinos de cada sector, el control de insectos se ejecuta en vacío sanitario como parte del proceso de “Lavado y Desinfección de Galpones” (PA-BR-05). En tercero, se expone el tratamiento en caso de existir pozo para depositar aves muertas y evitar proliferación de plagas, el que se describe a continuación: • En el caso de existir pozo para depositar aves muertas, se aplica periódicamente CAL (al finalizar la crianza y a los 28-30 días de la nueva crianza). • En caso de existir zonas para el acopio temporal de aves muertas (Bins), se debe aplicar CAL por el contorno 2 veces por semana. Finalmente, se describen las medidas pasivas y activas para el control de roedores durante la crianza, durante el vacío sanitario y durante la desratización de madrigueras. Medidas pasivas Debe existir un programa de mantención de infraestructura constante para evitar el acceso de plagas a los galpones y eliminar posibles focos de reproducción (Monday). • Se deben sellar todas grietas que representen potenciales puntos de ingreso a roedores. • Se deben eliminar y retirar del sector escombros y otros materiales fuera de uso. • Los patios que rodean los galpones se deben mantener permanentemente libres de arbustos, malezas y basuras. • No se debe permitir al interior de la granja animales que representen un potencial peligro para las aves. • El médico veterinario o quien designe debe ejecutar capacitaciones y/o charlas orientadas a informar responsabilidad de jefaturas, operarios y contratistas respecto al rol, control y participación en el control de plagas. Las capacitaciones y/o charlas deben ser documentadas en el registro “Registro de Capacitación”. Medidas activas d) Control de Roedores durante la Crianza iii. Exterior de galpones • El Encargado del Control de Plagas debe instalar tubos de PVC y con sistema de fijación cada 20 metros lineales
--	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	con rodenticida en su interior amarrado con alambre, según recomendación de la empresa de control de plagas. • En cada cabezal deben existir 2 tubos cebadores a no más de 3 metros de distancia del portón del pabellón. (Revisar plano de cebos). iv. Interior de galpones • El encargado de Control de Plagas debe instalar los tubos de PVC numerados y con sistema de fijación cada 9 metros lineales sobre el antepecho con rodenticida en su interior amarrado con alambre, según recomendación de la empresa de control de plagas. • En cada cabezal debe existir 2 tubos cebadores. • Si el pabellón tiene caseta de tableros eléctricos independiente se debe colocar un tubo cebador con rodenticida en su interior. • Las unidades cebadoras se deben instalar en los perímetros señalados, según el plano de control y se establece la siguiente frecuencia de monitoreo: ✓ 3 días previo a recepción: instalación de los cebos en perímetro externo e interno de galpón - Pabellones tipo A: 52 cebos: 20 tubos cebadores externos (19 pabellón + 1 silo), 32 tubos cebadores internos. - Pabellones tipo B: 53 cebos: 20 tubos cebadores externos (19 pabellón + 1 silo), 33 tubos cebadores internos (32 pabellón + 1 caseta de tableros eléctricos). ✓ Revisión y/o reposición día 10 (+/- 5 días). ✓ Revisiones y/o reposiciones día 20 (+/- 5 días). ✓ Revisiones y/o reposiciones día 30 (+/- 5 días). - Los días 10, 20 y 30 de la crianza (+/- 5 días), el Encargado de Control de Plagas debe ejecutar una inspección visual de los cebos en el perímetro interno y externo de los galpones. - En caso de consumo parcial igual o mayor al 50% por tubo cebador, consumo total o hurto se deberán reponer los cebos - Lo anterior se debe registrar en la planilla “Programa de Control de Roedores” correspondiente a cada sector (se deben registran los monitoreos de los días 10, 20 y 30, no el de la instalación de cebos previo a la recepción). - En caso de consumo se deben reponer los cebos según lo recomendado por el proveedor: ✓ Consumo menor o igual a 50% por punto de cebo: reponer con mitad de dosis recomendada en cada punto de cebo (interior y exterior).
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

- ✓ Consumo mayor al 50% por punto de cebo: reponer con la totalidad de la dosis recomendada en cada punto de cebo (interior y exterior).
 - ✓ Consumo total por punto de cebo: se debe reponer con el doble de dosis recomendada por punto de cebo (interior y exterior).
 - El encargado de control de roedores debe inspeccionar condiciones de limpieza del sector.
 - Si posterior al recambio de cebos el consumo sigue siendo superior al 50% y/o se observan roedores vivos, presencia de fecas frescas, madrigueras activas, se debe informar inmediatamente al Supervisor de granja y/o al Médico Veterinario del área, quien a su vez informará dicho evento a la empresa proveedora de productos para realizar visita y posterior plan de contingencia.
 - En caso de presencia de roedores muertos, el encargado de control de roedores debe colocarse guantes de nitrilo y mascarilla de papel, disponerlos en doble bolsa plástica y dejarlos en contenedor de basura o eliminarlos en el pozo de las aves muertas, si es que la granja posea pozo.
- e) Controles roedores durante el vacío sanitario
- Una vez finalizado el ciclo productivo y retirada las aves del galpón el jefe de sector o quien designe debe retirar el alimento de platos y tolvas y posteriormente cortar el agua.
 - Inmediatamente retirado el alimento, se deben instalar 8 puntos de cebo en piso a lo largo del pabellón (4 por cada costado), dispuestos como anillos en un alambre afirmados a la malla gorrionera, según dosis recomendada por el proveedor.
 - En galpones con alta carga de roedores, cuando en el monitoreo del día 30 haya habido un consumo mayor al 50%, aplicar la siguiente medida de refuerzo:
- ✓ Instalar 16 puntos de cebo en el antepecho (zócalo) a lo largo del pabellón (8 por cada costado) dispuestos en anillos en un alambre afirmados en la malla gorrionera, lo anterior según dosis recomendada por el proveedor.
 - Revisar y reponer cada 7 días los puntos de cebos internos y los tubos cebadores externos y registrar en planilla de vacío sanitario.
 - En el caso de encontrar 100% de consumo en cada punto, reponer el doble de la cantidad inicial recomendada por el proveedor y así sucesivamente hasta lograr disminuir el consumo.
 - En el caso de lavado, limpieza, retiro de equipos de construcciones y otros, retirar los cebos dispuestos en el piso hacia un costado del pabellón o fuera de éstos, para luego finalizada la faena, volver a ingresarlos al pabellón.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	• Realizar esta acción desde el inicio del ciclo de vacío (día 0), hasta el cese de los consumos. Este manejo es vital para reducir la posible carga de roedores sin alimento alternativo y reconocer la real presencia de roedores al interior de cada pabellón. • Según las recomendaciones del proveedor, las diferentes presentaciones del rodenticida tienen una durabilidad de 1 crianza en el galpón, posterior a eso se deben utilizar en lugares de acopio temporal o en el pozo de las aves muertas. f) Desratización madrigueras • Cada madriguera que se encuentre debe ser desratizada de acuerdo a las siguientes acciones: ✓ Instalar un tubo rígido en el interior de la madriguera y verter rodenticida, en dosis recomendada por el proveedor. ✓ Asegurarse que el rodenticida quede lo más adentro de la madriguera posible. ✓ Retirar el tubo y tapar con tierra. ✓ Si la madriguera vuelve a estar activa en la siguiente revisión se debe repetir el proceso. <u>Oportunidad:</u> El Procedimiento aplica actualmente en el plantel y continuará una vez otorgada la resolución de calificación ambiental favorable.
Indicador que acredite su cumplimiento	• Registro fotográfico de las actividades. • Ausencia de insectos. • Ausencia de ratones.
Forma de control y seguimiento	• Resumen sector. • Chequeo exterior del galpón. • Chequeo interior galpón. • Vacío Sanitario.

Finalmente, con respecto a la evaluación de impactos producto de las emisiones odoríferas (olores), de acuerdo con la información presentada por el Titular durante la evaluación ambiental del Proyecto, no se cuenta con los antecedentes suficientes para el descarte de los efectos, características y circunstancias establecidos en el artículo 11 de la Ley N° 19.300 letra a) en cuanto a la salud de las personas.

Lo señalado anteriormente, se fundamenta a continuación:

En primer lugar, señalar que en la Declaración de Impacto Ambiental el Titular no adjuntó los archivos de gran tamaño correspondiente al respaldo de la Modelación de olores, en ese sentido el Titular presenta el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url

<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Anexo 2-4 adjuntando el Informe de Impacto Odorante y la norma de referencia utilizada la cual correspondió a la Norma Holandesa.

De acuerdo con la evaluación presentada en el informe mencionado anteriormente (Anexo 2- 4), el Titular informa que las emisiones presentadas fueron obtenidas a través de un plan de muestreo y análisis olfatómico ejecutados a través de las normas técnicas NCh3386:2015 y NCh3190:2010, y para aquellas fuentes que no fueron muestreadas se utilizaron factores de emisión del proyecto DIA “Mejoramiento y Ajustes Operacionales Plantel de Aves Huechún”. Asimismo, el alcance odorante se realizó en base a Modelaciones de Dispersión de olores, a través del Modelo Calpuff versión 8.6.0, utilizando una base meteorológica numérica (WRF) del año 2017, cubriendo un área de modelación total de 101 x 101 (km).

En cuanto a los receptores evaluados, se informaron un total de 10 receptores, de los cuales 2 se declaran como receptores internos, que corresponderían al punto de acceso al fundo y casa del trabajador.

Para la cuantificación del impacto, se utilizó la norma de referencia holandesa a través del criterio de calidad de 14 OUE/m³ valor asociado a área rural dentro de zonas de concentración⁹. De este modo, los resultados presentados por el Titular arrojaron que ninguno de los receptores externos, resultaría con valores por sobre el valor de la normativa propuesta, por lo cual se descartaría el impacto.

Con base en el Anexo señalado anteriormente, es decir, Anexo 2-4, en el ICSARA del Proyecto se le solicita al Titular ampliar la presentación en materias tales como:

- **Definición de un nuevo límite de exposición para la evaluación**, dado que la normativa de referencia utilizada presenta 2 alternativas de límites para zonas rurales, 14¹⁰ y 8¹¹ OUE/ m³ y que se definen a partir si la granja ganadera se encuentra en una zona de concentración, es decir, en una zona definida y delimitada por el Estado de referencia, asociado actividades ganaderas y agrícolas exclusivas. De esta manera, y considerando que en Chile no existen instrumentos de planificación territorial que delimiten zonas exclusivas para actividades agrícolas y ganaderas en área rurales, se solicitó utilizar para la evaluación del límite de exposición 8 ou/m³, valor más estricto asociado a zonas rurales y que podría otorgar una mayor protección a la calidad de vida de las personas.
- **Actualizar la meteorología** de la modelación para poder evaluar condiciones más recientes, dado que el Titular presentó una base meteorológica numérica del año 2017, esto considerando que el cambio climático ha afectado el comportamiento de la meteorología y de los patrones de viento y que para una correcta evaluación debiera considerarse el año calendario más reciente, es decir, 2021 o en su defecto 2020.
- Respecto al "**Cálculo emisión total plantel**", ampliar la presentación entregando detalles del régimen de emisiones ingresado al modelo, es decir, las consideraciones utilizadas para la determinación del ciclo de emisión en forma mensual mencionado en las características y operación de las fuentes presentadas en el estudio.
- **Justificar el uso de los factores utilizados en EIO**, debido a que se observó que sólo se determinaron las emisiones de referencia para tres fuentes (Zona de estiércol, Pila guano seco, Pila ensilaje), mientras que para el resto de las fuentes existentes identificadas (Galpón aves –macho, Galpón aves – hembra y Bins animales muertos) se utilizaron factores de emisión obtenidos de otro proyecto. Bajo este último punto, se le solicitó al Titular considerar la pertinencia y aplicabilidad al Proyecto respecto a los factores de emisión odorante del otro proyecto, indicando datos como época

⁹ Las zonas de concentración están reguladas según indicaciones del anexo I de la Ley de fertilizantes, o una zona asignada como tal por una normativa municipal, del país de referencia. Dichas zonas están delimitadas y corresponden a zonas asociadas a la ganadería y cultivos.

¹⁰ Dentro de la zona de concentración

 le la zona de concentración

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

de muestreo y entregando documento citado. En caso contrario se solicitó realizar el muestreo de las fuentes y actualizar el Estudio de Impacto Odorante.

- Incluir **hoja de cálculo** Excel con todos los parámetros utilizados para el ingreso de cada fuente emisora y tasa de emisión de olor al modelo de dispersión CALPUFF. Además, aclarar la metodología usada para determinar las tasas de emisión ingresadas al modelo. Asimismo, se precisó indicar si las tasas de emisión de olor por ave, para el escenario actual y escenario futuro incluyen las etapas de carguío, limpieza y mantenimiento de los galpones, que se realizan al finalizar las etapas de crianza y engorda, que podrían corresponder a la situación más desfavorable en términos de emisión, para el ciclo completo.
- Detallar el **régimen de emisiones** ingresado al modelo, es decir, las consideraciones utilizadas para la determinación del ciclo de emisión en forma mensual mencionado en las características y operación de las fuentes presentadas en el estudio.
- Ampliar receptores discretos, considerando que el área de influencia de olores traspasa el límite administrativo de la región en la que se ubica el Proyecto, abarcando a la RM.
- Presentar **análisis de incertidumbre** del modelo meteorológico numérico utilizado para la Modelación, respecto a datos observados de una estación meteorológica.
- Incluir en la evaluación como fuente emisora nueva Bodega GAC, y la aclaración si el área “Mortalidad” (18 Bins animales muertos), corresponden a los puntos de acopio en cada pabellón, o al sitio de almacenamiento (zona de transferencia), justificando técnicamente la fuente considerada.
- **Entregar los archivos de gran tamaño asociados a la entrada y salida** del modelo de dispersión, así como también los archivos asociados al modelo meteorológico utilizado.
- **Presentar un seguimiento de las emisiones** considerando:
 - a) Datos meteorológicos observados del área de influencia del Proyecto.
 - b) Archivo WRF del mismo año de los datos observado.
 - c) Estimación de la incertidumbre.
 - d) Ejecución del monitoreo (Olfatometría dinámica) durante la fase de operación del Proyecto, que deberá ser realizado según la NCh 3386:2015 Calidad del Aire -Muestreo Estático para Olfatometría y la determinación de la concentración de olor de la muestra y selección de panelistas según lo estipulado en la NCh 3190.Of2010 (INN, 2015a e INN, 2010, respectivamente).
- **Presentar un Plan de Gestión de Olores**

El Titular en Adenda presenta a través del Anexo N°06 un nuevo Estudio de Impacto Odorante, en el cual se da respuesta a lo anterior señalando que:

- Se actualiza la base meteorológica de pronóstico, utilizando el año 2021 para la evaluación.
- Se mantiene el valor de evaluación de impacto de 14 ou/m³, esto en base a que la concentración máxima percibida por el receptor más cercano, el cual, tanto para el escenario actual como futuro, no supera las 8 ou/m³ y señala además que, para receptores fuera del núcleo urbano, dentro de una región económicamente dedicada a la ganadería, el nivel permisible en unidades de olor europeas (ouE) expresadas como el percentil 98 de las horas modeladas durante un año es de 14 ouE/m³.
- Para los factores de emisión, el Titular responde que efectivamente, se determinó el valor directo de la fuente existente de las zonas de estiércol, pilas de ensilaje y pilas de guano seco. Sin embargo, para los galpones de aves de machos, hembras y zonas de mortalidades, se utilizaron valores de emisiones de referencia presentado en la DIA Mejoramiento y Ajustes Operacionales Plantel de Aves Huechún, en este caso se da cuenta que este último plantel, utiliza emisiones correspondientes a Plantel El Quillay y Plantel Huechún, ambos planteles pertenecientes al mismo Titular. La selección de estas emisiones de referencia se justifica por considerar la construcción de las mismas características de los galpones y mismos sistemas de ventilación, además de implementar los mismos estándares de manejo en crianza en todos los planteles. No se entrega documento citado y tampoco se detalla la época de muestreo de dichas evaluaciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

- Adicionalmente, en el nuevo estudio de impacto por olor, se incluye nueva fuente emisora (Bodega GAC), se suman receptores discretos respecto de la RM, y adicionalmente se aclara que la fuente identificada como zona de mortalidades corresponde a la zona de acopio actual de mortalidades.
- En cuanto a hoja Excel de cálculo y la metodología aplicada para la estimación de las emisiones odorante, el Titular indica que acoge observación, sin embargo, no hay mayores antecedentes al respecto, es decir, que no se presenta planilla Excel ni el detalle metodológico de los cálculos.
- Respecto a las tasas de emisión de olor por ave, y si se incluyen las etapas de carguío, limpieza y mantención de los galpones, es decir, actividades del ciclo completo, el Titular indica que se incorporaron todas las etapas del ciclo productivo, incluyendo los diferentes factores de emisión acorde a la edad de las aves, y que para modelar la situación más desfavorable la distribución del sexo de las aves por sector se exageró modelando 65% machos, siendo los de mayor factor de emisión. Sin embargo, dentro de los antecedentes presentados en el Anexo 06 y archivos de gran tamaño, se observó que se modeló considerando etapas del ciclo productivo con emisión 0 OUE/m3.
- Respecto al detalle del régimen de emisiones odorante, el Titular responde que en el Anexo N°05 se incorporan los archivos de modelación donde se muestran las consideraciones utilizadas para la determinación del ciclo de emisión en forma mensual.

Al respecto de lo señalado en la actualización del Estudio de Impacto Odorante, conforme a las fuentes emisoras, se presentó la siguiente información:

N°	Área	Unidad	Cantidad	
			EA	EF
1	Sector 42	Galpones aves Sector 42	9	11
2	Sector 42N	Galpones aves Sector 42N	-	8
3	Sector 43	Galpones aves Sector 43	10	14
4	Sector 44	Galpones aves Sector 44	9	18
5	Sector 45	Galpones aves Sector 45	9	12
6	Sector 46	Galpones aves Sector 46	13	13
7	Sector 47	Galpones aves Sector 47	10	10
8	Corrales	Sector 1 - Zona estiércol	1	1
9	bovinos	Sector 2 - Zona estiércol	1	1
10	Peletizadora	Pila guano seco	1	-
11	Ensilaje	Pila ensilaje	1	1
12	Bodega GAC	Bodega GAC	-	1
13	Mortalidad	Bins animales muertos	18	18

ER: Emisión de referencia; EA: Escenario actual; EF: Escenario Futuro.

Fuente: Tabla 1-Fuentes emisoras del Estudio de Impacto Odorante, Anexo 06 de la Adenda.

También muestran los receptores evaluados, incluyendo los nuevos, correspondientes a 12 puntos de interés los cuales se clasifican como receptores externos y 2 receptores internos al plantel que tienen como objetivo un control interno. Estos corresponden a los siguientes:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

ID	Nombre Receptor	Coordenadas UTM	
		X: Este	Y: Norte
RE1	Casa abandonada	279.462	6.278.617
RE2	Viña orgánica	277.566	6.278.282
RE3	Casa con piscina	277.197	6.278.126
RE4	Puente la Marquesa	277.136	6.278.118
RE5	Fundos	274.492	6.280.373
RE6	Campos trabajados con casa	277.049	6.277.627
RE7	Paradero en carretera	276.958	6.276.822
RE8	Colegio Leyda	273.222	6.278.107
RE9	Vivienda sector Puangue	283.974	6.275.667
RE10	Vivienda sector Lumbrera	286.873	6.276.368
RE11	Posta rural Bollenar	294.811	6.283.624
RE12	Escuela Flores de Bollenar	294.680	6.283.236

Fuente: Envirometrika, 2022.

Tabla 3 – Puntos receptores de interés internos

ID	Nombre Receptor	Coordenadas UTM	
		X: Este	Y: Norte
RI1	Acceso fundo	280.344	6.278.697
RI2	Casa trabajador	280.942	6.280.420

Fuente: Tabla 2 y Tabla 3 del Estudio de Impacto Odorante, Anexo 06 de la Adenda.

El Resultado de la modelación señala que, de los escenarios operacionales evaluados, la planta emitiría aproximadamente 1,3MM [ouE/s] en el escenario actual y 1,7MM [ouE/s] en el escenario futuro, como tasas de emisión totales.

Que los receptores evaluados en el escenario actual y futuro, el modelo no acusa probabilidad de afección por olores provenientes del plantel El Guanaco según el criterio de calidad que mantuvo el Titular 14 [ouE/m³], aun cuando se le solicitó ajustarse, según se muestra a continuación:

Receptores	ID	Concentración máxima [ouE/m ³] - P98		Excede valor límite a 14 [ouE/m ³]	
		EA	EF	EA	EF
Externo	RE1	7	7	No	No
	RE2	1	1	No	No
	RE3	1	1	No	No
	RE4	1	1	No	No
	RE5	<1	1	No	No
	RE6	<1	<1	No	No
	RE7	<1	<1	No	No
	RE8	<1	<1	No	No
	RE9	<1	1	No	No
	RE10	<1	<1	No	No
	RE11	<1	<1	No	No
	RE12	<1	<1	No	No

EA: Escenario actual; EF: Escenario futuro.

Fuente: Tabla 7 del Estudio de Impacto Odorante, Anexo 06 de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Cabe destacar que se presentó el análisis de incertidumbre del modelo meteorológico de pronóstico, adicionalmente se presenta un Plan de Gestión de Olores y se adjuntaron los archivos de gran tamaño asociados a la modelación actualizada presentada.

Respeto al seguimiento de las emisiones odoríferas, el Titular no acoge dicha observación y solicita reevaluar esta solicitud, en particular con la frecuencia semestral. El Titular fundamenta lo anterior, respecto a que el proyecto en situación actual como la operación conjunta en situación con proyecto, no existe probabilidades de afección por olores ya que no hay superación de los niveles definidos como “molestos”.

Siguiendo con la evaluación ambiental y con base en el nuevo modelo presentado en el Anexo 06 de la ADENDA, en ICSARA Complementario se le solicita al Titular ampliar la modelación en materias tales como:

- Ampliar la modelación de impacto odorante incluyendo las fuentes asociadas a la cancha de disposición de guano y ambas zonas de faena de aves en la RMS, dado que se observaron los destinos del proyecto en el archivo KMZ de rutas presentado en el Anexo 16 de la Adenda. Asimismo, se solicita incluir dentro de los receptores la vivienda ubicada en las coordenadas UTM 282.860 E; 6.276.527 S.
- **Se reitera** la consideración de un límite de exposición que permita otorgar una mayor protección a la calidad de vida de las personas que se encuentran emplazadas dentro del área de influencia, más aún, considerando que las emisiones proyectadas de acuerdo al modelo no superarían las 7 ouE/m³, por lo cual no se justificaría un límite que permita una holgura tan amplia de cumplimiento. Por otra parte, al aumentar las emisiones de olor con la ejecución del Proyecto en evaluación, se produce un aumento en la percepción de la comunidad, por lo tanto, se insiste en la aplicación de un límite inferior al presentado en la Adenda.
- **Se reitera** fundamentar adecuadamente la utilización de la norma de referencia elegida, para lo que se deberá considerar lo estipulado en el art. 11 del RSEIA.
- **Se reitera** justificar la tasa de emisión de olor (ouE/s*ave) utilizadas para el escenario actual y para pollos en el escenario futuro, dado que no se presentó el archivo excel con los cálculos y metodologías utilizadas.
- Se solicita incluir mediciones de Eficiencia de Remoción de Olor (ERO) en la etapa de operación de la planta en el sistema de abatimiento.
- **Se reitera** la solicitud de justificar el uso de los factores utilizados en Estudio de Impacto Odorante para los pabellones, considerando la pertinencia y aplicabilidad al Proyecto, mencionando además época de muestreo y entregando documento citado (EIO Plantel de Aves Huechun).
- Se solicita al Titular presentar los antecedentes del análisis olfatométrico tanto de las fuentes Zona de estiércol, Pila guano seco y Pila ensilaje de, como las asociadas a los pabellones de crianza de aves asociados al informe “DIA Mejoramiento y Ajustes Operacionales Plantel de Aves Huechún”.
- **Se reitera** al Titular presentar un seguimiento de las emisiones odoríferas, contemplando los requerimientos planteados en los literales de la a) a la g) de la observación 4.13 del ICSARA.
- Se solicita, en función de la respuesta 4.1 letra b) de la ADENDA, así como también en información presentada en la nueva modelación (Anexo 06 de la Adenda), aclarar las actividades realizadas en la estación de transferencia, así como también evaluar si dichas actividades deben ser consideradas como fuentes emisoras de olor. En ese caso de considerar que son fuentes emisoras de olor, se requiere incluirlas al análisis.
- En base con la caracterización del ciclo de emisión basado en la operación del ciclo completo (incluyendo carguío, limpieza y mantención de los galpones) de las fuentes identificadas, y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

presentadas a través de los archivos de modelación conforme al nuevo estudio de olores presentado en el anexo 06 de la ADENDA, se solicita al Titular aclarar si los 18 días que se presentan como “vacío” implica que no hay emisiones de olor, y en caso de considerarse de dicha forma se solicita justificar dichas emisiones.

Luego, respecto a los antecedentes presentados en Adenda Complementaria, se presenta un nuevo Estudio de Impacto Odorante, a través del Anexo 05 Actualización Informe de olores, el cual señala que, durante la fase de construcción del Proyecto, no se generarán emisiones odoríferas provenientes de las actividades constructivas propiamente tal, solo se contará con las emisiones odoríferas derivadas de la operación del plantel en su condición actual. En tanto, durante la fase de operación del Proyecto, se generarán emisiones odoríferas adicionales asociadas a la operación futura del plantel.

Respecto a este último y a las observaciones generadas en el ICSARA Complementario, el informe actualizado presenta lo siguiente:

- Se presenta una nueva modelación, con sus respectivos archivos de gran tamaño, indicando que se incluye en el análisis el nuevo receptor solicitado y la zona de acopio de guano que se había solicitado, respecto a las plantas faenadoras donde van dirigidas las aves provenientes del plantel, no se consideran en estudio debido a que son industrias, procesos y titulares distintos y cada planta faenadora tiene su propia evaluación y calificación ambiental. Finalmente, como última instancia de la evaluación, para evaluar el efecto de las emisiones odoríferas del Proyecto, se consideraron 13 puntos de interés en total, que corresponden a receptores externos al plantel El Guanaco. Estos receptores se muestran en la tabla 6.1.3 de este documento y corresponden a:

ID	Nombre Receptor	Coordenadas UTM	
		X: Este	Y: Norte
RE1	Casa abandonada	279.462	6.278.617
RE2	Viña orgánica	277.566	6.278.282
RE3	Casa con piscina	277.197	6.278.126
RE4	Puente la Marquesa	277.136	6.278.118
RE5	Fundos	274.492	6.280.373
RE6	Campos trabajados con casa	277.049	6.277.627
RE7	Paradero en carretera	276.958	6.276.822
RE8	Colegio Leyda	273.222	6.278.107
RE9	Vivienda sector Puangue	283.974	6.275.667
RE10	Vivienda sector Lumbrera	286.873	6.276.368
RE11	Posta rural Bollenar	294.811	6.283.624
RE12	Escuela Flores de Bollenar	294.680	6.283.236
RE13	Vivienda adicional	282.860	6.276.527

Fuente: Tabla 2, Modelación de Impacto Odorante, Anexo 05 de la Adenda Complementaria.

Respecto al criterio de evaluación de las normas de referencia para la evaluación de impactos por olor, el Titular señala que utilizó como referencia la Ley de Países Bajos, utilizando el valor de 8 [OUE/m³]. Adicionalmente, el Titular señala que se evalúa una comparativa de la ley de Países Bajos y la nueva norma chilena de emisión de contaminantes en planteles porcino, Decreto N°9/2023 del Ministerio del Medio Ambiente, en que se indica como valor límite 8 [OUE/m³] a percentil 95 para planteles existentes grandes, siendo menos estricto de acuerdo a lo evaluado en el Proyecto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

De acuerdo con los resultados de la modelación actualizada de olores presentada en el Anexo N°05 de la Adenda Complementaria, el Titular sostiene que, tanto en el Proyecto en situación actual no existiría alcance de olor sobre el criterio de calidad de 8 [OUE/m³] en receptores de interés, por ende, cumpliría con el nuevo criterio de calidad asociado a la actividad industrial de crianza intensiva de animales.

Respecto al cálculo y metodologías asociadas a las tasas de emisión por ave, el Titular describe que los cálculos de emisión por sector (galpones de pollos) se obtuvieron según la emisión de olor por ave [ouE/s*ave] obtenida según el levantamiento de emisiones de referencia. Estas emisiones representan a galpones bajo un sistema de ventilación natural (cortinas). Para el cálculo de emisión en aquellos galpones que presentan sistema de ventilación forzada, se aplicó una reducción del 40% a la emisión odorante por ave, basado en el estudio publicado por el MMA “Generación de Antecedentes Técnicos para la elaboración de la Norma de Emisión de Olores para la Crianza Intensiva de Animales. The Synergy Group SpA.2019”. Posterior a eso, se extrapola el n° de aves por sector según densidad de aves por m² y porcentaje de macho/hembra para llegar al valor total de emisión por sector y plantel.

En cuanto al uso de factores de emisión de otro proyecto considerando que se trata de fuentes existentes, el Titular responde a que la utilización de emisiones de referencias, presentadas en la DIA “Mejoramiento y Ajustes Operacionales Plantel de Aves Huechún”, se justifica por presentar mismas características de galpones y sistemas de ventilación presentes en el actual proyecto en evaluación, mismo tipo de ave y estándares de manejo crianza y en locación con mismas condiciones geográficas y meteorológicas.

En cuanto a la observación 4.14. respecto a la presentación de los antecedentes que verifican la calidad de los datos presentados respecto al análisis olfatométrico del Proyecto, el Titular responde que acoge la solicitud, para las fuentes Zona de estiércol, Pila guano seco y Pila ensilaje, sin embargo, dentro de los antecedentes de la ADENDA Complementaria, además de la revisión de lo presentado en el Anexo 05, no se presentó documentación solicitada.

Sobre la base de las conclusiones a las que llegó el Titular en Adenda Complementaria, señaladas precedentemente, el Ministerio del Medio Ambiente en su oficio ORD. N° 230948, de fecha 16 de marzo de 2023, observa lo siguiente:

- *En el Adenda complementaria, si bien el Titular indica en su respuesta 4.2.2 que “Se agrega al estudio actualizado, presentado en el Anexo N°05, la fuente ‘Zona de acopio GAC’”, en las figuras 15 y 16 del referido anexo no se observa ninguna isocurva asociada al acopio de guano en Huechún, ni en la situación actual ni futura. Por otra parte, si esta fuente genera un aumento de las emisiones de olor en la zona de acopio de Guano de Aves de Carne (“GAC”) de Huechún, debería considerarse esta nueva condición o evaluar el Proyecto en su completitud, es decir, incorporando también las emisiones de los pabellones y todas las fuentes de olor de Huechún, o al menos de la zona de acopio actual y futura, para verificar que esta nueva situación no cambia lo aprobado en la RCA 335/2021 del Proyecto “Mejoramiento y Ajustes Operacionales Plantel de Aves Huechún”.*
- *En la Adenda Complementaria, Anexo 5: Actualización Informe Olores, específicamente, en el punto 4.2.2 Identificación de receptores de olor, al incorporar las fuentes asociadas a la cancha de disposición de guano de Huechún, el Titular no considera nuevos receptores cercanos a estas unidades emisoras de olor.*
- *En la sección 5.2 Cuantificación según curvas de isoconcentración de olor del Anexo 5, el Titular no evalúa emisiones de olor de la zona de acopio de guano en la Región Metropolitana de Santiago (“RMS”).*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

- En el Anexo 13 de la Adenda complementaria – Plan de Gestión de Olores, en la sección 8.3.4 Control de Buenas Prácticas, el Titular incorporó como parámetro de seguimiento, únicamente la humedad de las camas, sin embargo, indica que la periodicidad de verificación de este parámetro será al finalizar cada ciclo de crianza. Esta debería ser con una mayor frecuencia y bajo algún método que permita detectar la ocurrencia del aumento de humedad, que podría implicar una mayor emisión de olor de las camas. Adicionalmente, el Titular indica que los pabellones de producción y bodega de guano son los principales emisores de olor, pero no indica ninguna medida de seguimiento y control para la bodega de guano.

Sumado a lo anterior, la Subsecretaría de Salud Pública en su oficio ORD. N°B32/1023, de fecha 22 de marzo de 2023, se pronuncia de la siguiente forma:

Respecto de los antecedentes utilizados para descartar la eventual generación de riesgo para la salud de la población derivado de las emisiones odorantes del proyecto, se señala lo siguiente:

a. En las respuestas 4.2.3, 4.2.4 y 4.3 de la Adenda Complementaria el proponente detalla los argumentos considerados para utilizar como norma de referencia en materia de emisiones odorantes, el estándar de 8 OUE/m³ contenido en la ley de Países Bajos.

Al respecto, según lo establecido en el art. 11 del Reglamento del SEIA, la utilización de las normas de referencia tiene por finalidad determinar si un proyecto puede generar riesgo para la salud de la población o efectos adversos sobre los recursos naturales renovables, en los casos en los que no existe una norma de calidad o emisión nacional que resulte aplicable. Para ello, el reglamento establece que la selección de esta norma debe considerar que exista similitud en los componentes ambientales que se desean evaluar y la situación local, lo que debe ser debidamente justificado por el titular del proyecto.

De acuerdo a ello, la fundamentación de la norma propuesta para la evaluación de impacto de emisiones odorantes, debería considerar tanto la concentración máxima a cumplir, como las propiedades de estas emisiones, en particular, su ofensividad o potencial de molestia (tono hedónico). Así, el argumento planteado por el titular para definir el valor de inmisión de 8 OUE/m³, es decir, que éste corresponde al valor establecido en la norma seleccionada para zonas fuera de un área concentración ganadera y fuera de una zona urbana, podría no ser suficiente para garantizar la adecuada protección de la salud de las personas.

b. En este sentido, se debe considerar que en las directivas IPPC Europea, el potencial de molestia queda definido por el grupo al que pertenece una actividad específica, al que se asocia un nivel de exposición a cumplir, o concentración del olor en OUE/m³. Para actividades con olores más ofensivos o potencial de molestia alto (como por ej. las asociadas al manejo de residuos orgánicos, fabricación de productos lácteos, grasa, entre otras), se asocia un nivel de exposición máxima de 1.5 OUE/m³; mientras que a las actividades con olores menos ofensivos o potencial de molestia medio (cría y explotación de animales, procesamiento de alimentos, fabricación de azúcar de remolacha), se asocia un nivel de exposición de 3.0 OUE/m³, y para actividades con olores poco ofensivos o potencial de molestia bajo (fabricación de chocolate, cerveza, perfumes, entre otras), se asocia un nivel de exposición de 6.0 OUE/m³.

Lo anterior es consistente con los estándares contenidos en normas de referencia utilizadas en otros proyectos de similar naturaleza, como por ejemplo, la norma de Colombia o Lombardía.

c. Según lo expuesto en los párrafos precedentes, el valor de concentración propuesto para el proyecto (8.0 OUE/m³), correspondería al valor criterio contemplado para actividades emisoras de olores con un potencial de molestia u ofensividad bajo, lo que no se ajustaría a la actividad evaluada. A ello se debe considerar que, sin perjuicio de lo señalado en el punto 3.2 del presente oficio, las concentraciones estimadas

 Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

en los receptores identificados para este proyecto, con excepción del receptor 1, no superan 1 OUE/m³ como concentración máxima (Tabla 42, Anexo 05).

Lo anterior dificulta validar fundadamente las conclusiones planteadas por el proponente en este proceso, esto es, que el proyecto no generaría los efectos, características o circunstancias del art. 11 letra a. de la Ley 19.300, debido a sus emisiones odorantes.

3.2. Sin perjuicio de lo señalado en el punto precedente, respecto de la información presentada en el Anexo 05 de la Adenda Complementaria, se puede señalar lo siguiente:

a. Si bien el proponente incluye dentro de las fuentes emisoras del proyecto, la denominada Zona de acopio GAC en el Plantel Huechún (Tabla 12), no modifica sustancialmente la evaluación de impacto presentada a la fecha. Así por ejemplo, no se habrían modificado los distintos escenarios de modelación o incorporado receptores adicionales que pudieran verse más afectados por las emisiones provenientes de esta instalación, según se desprende de las figuras 15 y 16 del Anexo 05 y de las tablas 21 a la 28 de este anexo.

b. Por otra parte, la modelación de dispersión descarta incorporar fuentes de olor identificadas en la DIA, como por ejemplo, la zona de transferencia de mortalidades, indicando que esta no fue considerada “debido a que la descripción de funcionamiento de la zona es principalmente el almacenamiento de bins sellados para su posterior retiro, por lo tanto, no existiría emisión de olor”. Sin embargo, según se detalla en el Plan de Gestión de Olores incluido en el Anexo 13 de la Adenda Complementaria, para disminuir la emisión de olor desde estos dispositivos se contempla que éstos permanezcan tapados, condición de operación que en ningún caso puede asimilarse a un sello hermético que garantice una emisión cero desde estos dispositivos y del área de acopio.

De esta forma, la información presentada no permitiría descartar que no se estén subestimando las emisiones del proyecto.

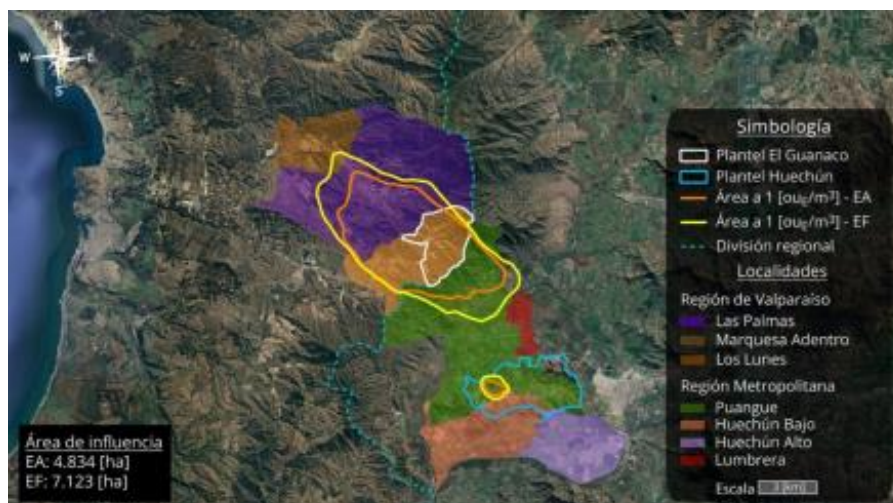
c. Adicionalmente se debe considerar que aun cuando el proyecto presentado contemple medidas que en la práctica deberían implicar una mejora sustancial en términos de la reducción de las emisiones odorantes, respecto de la situación actual, dicha reducción debería estar correctamente cuantificada en el proceso de evaluación, asegurando con antecedentes técnicos robustos que las concentraciones modeladas representan adecuadamente la condición de operación futura, y que por tanto, la comparación de dichos valores con la norma de referencia aplicable descarte adecuadamente la posible afectación de la población.

Complementando a lo indicado por los servicios mencionados anteriormente, la solicitud realizada al Titular en ICSARA Complementario respecto a “ampliar dentro de la modelación de impacto odorante las fuentes asociadas a la cancha de disposición de guano”, fue acogida señalando que se agrega al estudio actualizado la fuente “Zona de acopio GAC”, diferenciando 2 fuentes emisoras: GAC proveniente del Plantel El Guanaco y GAC del Plantel Huechún, de las cuales se da énfasis a la fuente “GAC proveniente del Plantel El Guanaco” en el cual se consideró una tasa de emisión odorante de 2.322 Ou/s, y un área definida de 240,7 m², para el escenario futuro.

De esta manera, en el Anexo 05, acápite de área de influencia (4.2 Determinación del área de influencia del proyecto), es posible visualizar las isolíneas de concentración 1 OUE/m³, ubicadas en el sector de acopio de guano del proyecto El Guanaco que se ubican en el Plantel Huechún, como se muestra a continuación:

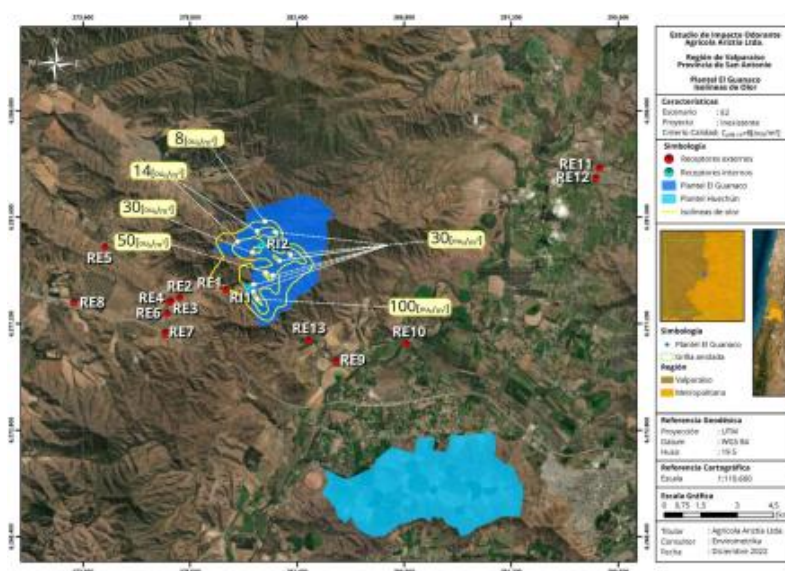


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>



Fuente: Figura 11-Determinación área de influencia componente olor CP98-1hr = 1 [OUE/m³], Anexo 05 de la Adenda Complementaria.

Posteriormente, en el capítulo de evaluación de impacto (acápito 5 Estimación de los Impactos por Emisiones de Olor) no se presenta ninguna isolínea de concentración asociada al área de acopio guano ubicado en Plantel Huechún, aun cuando para el AI era posible visualizarla. Solo es posible visualizar el área comprendida por el proyecto Huechún, como se muestra a continuación:



Fuente: Figura 15 E1/M1: Curvas isodoras de todas las fuentes emisoras del proyecto, CP98-1hr= 8 [OUE/m³] – EA del Anexo 05 de la Adenda Complementaria.

Ahora bien, respecto a lo indicado en las tablas 42 y 43 del Anexo 05, en donde se presentan los resultados de aporte del proyecto en los receptores evaluados tanto para el escenario base como futuro, es posible observar que dichos valores de concentración corresponden a los mismos que fueron presentados en la Adenda (Anexo 06). Asimismo, es importante observar que no se incluyeron nuevos receptores que pudieran



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

estar asociados o cercanos al área de la nueva fuente supuestamente incluida en el análisis (zona acopio de guano).

Lo señalado en el párrafo precedente se muestra en las imágenes a continuación:

Adenda

Tabla 40 – Valores máximos de concentración del escenario actual

Receptores	ID Receptores	Concentración máxima [oue/m³]		Excede valor límite a 14 [oue/m³]
		Percentil 99,5	Percentil 98	Percentil 98
Externo	RE1	15	7	No
	RE2	3	1	No
	RE3	3	1	No
	RE4	3	1	No
	RE5	1	<1	No
	RE6	2	<1	No
	RE7	2	<1	No
	RE8	<1	<1	No
	RE9	1	<1	No
	RE10	1	<1	No
	RE11	<1	<1	No
	RE12	<1	<1	No
Interno	RI1	22	11	No
	RI2	111	71	Si

Fuente: Envirometrika, 2022.

Tabla 41 – Valores máximos de concentración del escenario futuro

Receptores	ID Receptores	Concentración máxima [oue/m³]		Excede valor límite a 14 [oue/m³]
		Percentil 99,5	Percentil 98	Percentil 98
Externo	RE1	15	7	No
	RE2	3	1	No
	RE3	3	1	No
	RE4	3	1	No
	RE5	2	1	No
	RE6	2	<1	No
	RE7	1	<1	No
	RE8	<1	<1	No
	RE9	2	1	No
	RE10	1	<1	No
	RE11	<1	<1	No
	RE12	<1	<1	No
Interno	RI1	30	16	Si
	RI2	56	23	Si

Fuente: Envirometrika, 2022.

Fuente: Tabla 40 y 41 de la Modelación de Impacto Odorante (pág. 51) del Anexo 06 de la Adenda.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Adenda Complementaria:

Tabla 42 – E1/M4: Valores máximos de concentración del escenario actual

Receptores	ID Receptores	Concentración máxima [oue/m ³]		Excede valor límite a 8 [oue/m ³]
		Percentil 99,5	Percentil 98	
Externo	RE1	16	7	No
	RE2	3	1	No
	RE3	3	1	No
	RE4	3	1	No
	RE5	2	<1	No
	RE6	2	<1	No
	RE7	2	<1	No
	RE8	<1	<1	No
	RE9	1	<1	No
	RE10	1	<1	No
	RE11	<1	<1	No
	RE12	<1	<1	No
	RE13	1	1	No
Interno	RI1	22	10	Si
	RI2	111	71	Si

Fuente: Envirometrika, 2023.

Tabla 43 – E2/M4: Valores máximos de concentración del escenario futuro

Receptores	ID Receptores	Concentración máxima [oue/m ³]		Excede valor límite a 8 [oue/m ³]
		Percentil 99,5	Percentil 98	
Externo	RE1	15	7	No
	RE2	3	1	No
	RE3	3	1	No
	RE4	3	1	No
	RE5	2	1	No
	RE6	2	<1	No
	RE7	1	<1	No
	RE8	<1	<1	No
	RE9	2	1	No
	RE10	1	<1	No
	RE11	<1	<1	No
	RE12	<1	<1	No
	RE13	2	1	No
Interno	RI1	30	16	Si
	RI2	55	24	Si

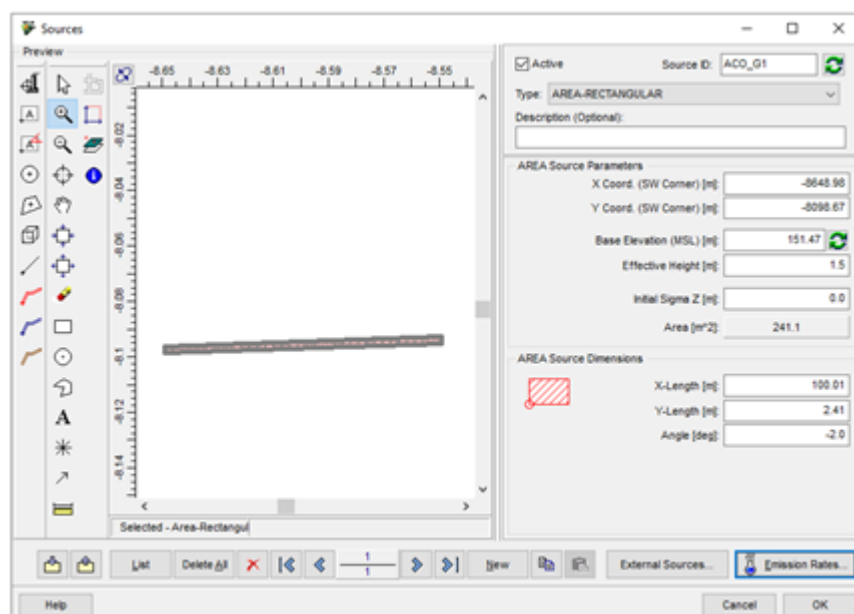
Fuente: Envirometrika, 2023.

Fuente: Tabla 42 y 43 de la Modelación de Impacto Odorante (pág. 57) de la Adenda Complementaria.

Ahora bien, con la información presentada en la actualización del estudio, respecto al área de acopio de guano ubicado en Plantel Huechún, se observa que dicha fuente emisora fue incluida parcialmente, ya que fue caracterizada, pero, no se observa su consideración en la evaluación de impacto. Por lo anterior, se revisaron los archivos de gran tamaño presentados por el Titular en Adenda Complementaria donde fue posible observar que la zona de acopio de guano correspondería al archivo P21, dentro del cual fue posible visualizar que la fuente emisora de acopio de guano correspondería a una estructura de 100 m de largo, 2,41 de ancho, lo anterior de acuerdo a lo siguiente:

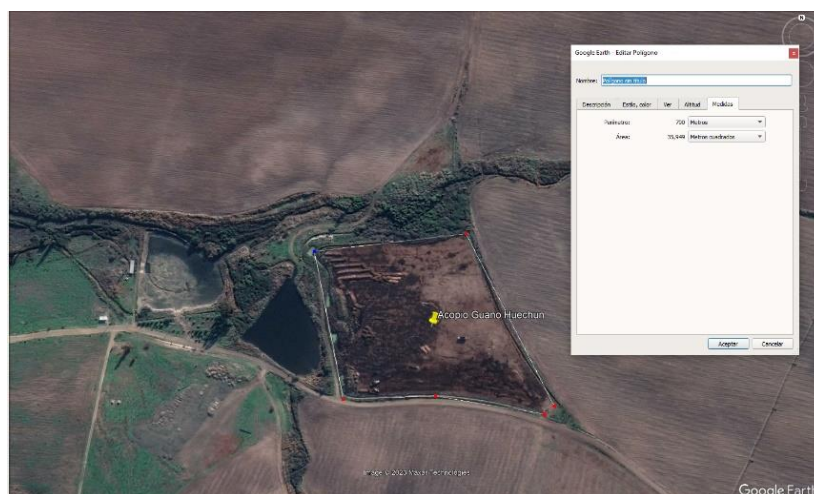


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>



Fuente: Elaboración propia en base a los archivos de gran tamaño presentados en Adenda Complementaria.

Sin perjuicio de lo anterior, fue posible visualizar la situación actual de dicha área, la cual correspondería a una zona compartida con otro plantel, de aproximadamente 30.000 m², en donde no es posible distinguir el área correspondiente al proyecto el Guanaco y Huechún:



Fuente: Elaboración propia en base a Plantel Aves Huechún.

Asimismo, resulta importante indicar que el acopio de guano del plantel Guanaco consideró tener una menor concentración de olor (9,6 OUE/m³), mientras que Huechún considera una concentración de 14,0 OUE/m³. Lo anterior es de relevancia, dado que como fue posible observar en la imagen, no existe una clara delimitación del área del plantel Guanaco y Huechún, sino más bien se observa un área completa para disponer guano, esto, considerando que el área comprometida en la evaluación ambiental corresponde a un área acotada de 240 m².

Lo anterior resulta aún más relevante, dado que, en la última etapa de evaluación, el Titular indica que efectivamente tiene una fuente adicional y es incluida en el análisis, asociada al acopio de guano y que además,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

es compartida con otro plantel de las mismas características, no entregando antecedentes que permitan descartar un potencial impacto acumulativo.

Adicionalmente a lo señalado precedentemente, y conforme a que el Titular acogió al receptor adicional solicitado e integró las fuentes emisoras solicitadas, se realizó la evaluación de la configuración de la modelación final que presentó el Titular, a través de la revisión de los archivos de gran tamaño incluidos en Adenda Complementaria. Al respecto, fue posible constatar que la configuración en los receptores discretos ingresados al Modelo de Dispersión fue evaluada a nivel de suelo (0,0 metros de altura). Lo anterior sería inexacto puesto que la evaluación en receptores humanos debe evaluarse a una altura estándar entre 1,5 a 1,8 metros, reflejando la altura de la vía de contacto con el contaminante, es decir, la inhalación a través de la nariz.

En este contexto, debe considerarse la condición más desfavorable para los receptores¹² en la evaluación, analizando criterios como la consideración de la ubicación más expuesta del o los receptores a las emisiones de olor (Acápites 4.1 Elementos del medio ambiente receptores de impactos por olor, Guía para la Predicción y Evaluación del Impacto por olor en el SEIA). En términos concretos evaluar a nivel de piso, disminuye las concentraciones que se pudieran establecer en los receptores evaluados.

Lo anterior cobra relevancia al mencionar que el receptor con mayor concentración de acuerdo a los resultados presentados por el titular correspondería al RE1, con un valor de 7,0495 OUE/m³, valor cercano al 8,0 OUE/m³, del límite de referencia establecido para la evaluación del impacto.

Por otra parte, es de relevancia indicar que aun cuando se le reitera al Titular en toda la etapa de evaluación del Proyecto el uso de factores de emisión considerando que el proyecto tiene fuentes existentes y que podrían evaluarse de manera real a través de un muestreo y análisis olfatométrico, el Titular se justifica indicando que Plantel de referencia (Huechún) presenta las mismas características de galpones y sistemas de ventilación presentes en el actual proyecto en evaluación. En este sentido, se hace necesario mencionar que la Guía para la Predicción y Evaluación del Impacto por Olor en el SEIA, indica que el uso de factores de emisión es aconsejable solo en proyectos nuevos, se debe priorizar la utilización de emisiones de referencia por sobre factores de emisión ya que los primeros representan de mejor forma el comportamiento esperado de una determinada fuente de emisión.

En el caso de una modificación de proyecto es aconsejable utilizar emisiones de referencia, es decir, en base a la información y comportamiento de las emisiones del proyecto en ejecución que se contempla modificar¹³.

Respecto al cálculo y metodologías asociadas a las tasas de emisión por ave, el Titular no presenta las planillas de cálculo con sus metodologías asociadas aun cuando se les solicitó en el proceso de evaluación, es así como en la respuesta 4.5. de la ADENDA Complementaria, se describe como realiza el cálculo asociado, en donde fue posible observar que *“Para el cálculo de emisión en aquellos galpones que presentan sistema de ventilación forzada, se aplicó una reducción del 40% a la emisión odorante por ave, basado en el estudio publicado por el MMA “Generación de Antecedentes Técnicos para la elaboración de la Norma de Emisión de Olores para la Crianza Intensiva de Animales. The Synergy Group SpA.2019”. Posterior a eso, se extrapola el n° de aves por sector según densidad de aves por m² y porcentaje de macho/hembra para llegar al valor total de emisión por sector y plantel”*. La respuesta señalada anteriormente, no es clara y determinante para replicar la evaluación y verificar los datos presentados en el Estudio de Impacto por Olor.

Ahora bien, lo anterior se suma a la inexacta caracterización del ciclo de emisión de los galpones, en donde a través del anexo 06 de la ADENDA, se verificó que hay 18 días que se presentan como “vacío” implicando

¹² Ref. Párrafo 7 de la letra e) del art. 18 del Reglamento del SEIA

¹³ 3.1 Emisiones de referencia y factores de emisión, Guía para la Predicción y Evaluación del Impacto por Olor en el SEIA.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

emisiones nulas durante dicha etapa en la modelación y evaluación. Sin embargo, el Titular a través de la respuesta a observación 4.12. de la ADENDA Complementaria, aclara las actividades de carguío, limpieza y mantención de los galpones que se realiza durante 18 días, señalando que:

“El proceso de higiene y limpieza de los galpones se centra en la implementación de limpieza y desinfección del galpón, y retiro de guano (...)

El proceso de retiro, barrido del guano y estabilizado se realiza según el procedimiento de Reuso y Estabilizado de Cama, descrito en el Anexo N° 1-16 de la DIA y según el Anexo N°10 de la presente Adenda Complementaria, Plan de Gestión del Guano (...)”

En este sentido, el Anexo 10 de la Adenda Complementaria, indica una serie de pasos, tales como:

“Una vez finalizado un ciclo y retiradas las aves del pabellón se acumula la mezcla del guano de ave con la viruta u otro material que se utilice como cama del ave, al interior del galpón.

Esta mezcla se apila para iniciar la descomposición aerobia, bajo condiciones que permitan el desarrollo de bacterias termófilas. Este proceso se alcanza en un periodo de 3 a 5 días, alcanzando temperaturas de 50 a 60 °C. (...)

“b) Apilado central de la cama: Por medio de los cargadores frontales se raspan los bordes y se depositan en las bardas. Posterior a esto, el minicargador juntará las bardas en solo una pila de cama.

c) Retiro de fracción de cama: Posterior a la formación de la barda única se retiran desde las puntas una fracción del material de cama, que corresponde a aproximadamente entre 20 a 60 m3 lo que equivale a un valor de entre 15 a 35 ton. por pabellón.”

Lo anterior describe el hecho de que, dentro de estos 18 días, se realizan acciones tendientes al movimiento del guano de ave, así como su volteo y apilados a través de cargadores frontales. Esto es relevante dado que el Titular del Proyecto consideró emisiones nulas en este periodo, lo que no correspondería a definir según las acciones y procedimientos que se informan, por lo que no se estarían considerando todas las actividades del ciclo operacional de los galpones, dejando fuera del análisis actividades de relevancia en cuanto a emisiones de olor.

En cuanto a la respuesta 4.14. de la ADENDA Complementaria, respecto a la presentación de los antecedentes que verifican la calidad de los datos presentados conforme al análisis olfatométrico realizado para las fuentes Zona de estiércol, Pila guano seco y Pila ensilaje del el Proyecto, si bien el Titular responde que acoge la solicitud, no se presentó documentación solicitada. Lo anterior es de relevancia, dado que el mismo Titular indica que para asegurar la calidad de los datos obtenidos, el muestreo y análisis se realiza conforme a las normas técnicas del Instituto Nacional de Normalización (INN) NCh3190:2010 y NCh3386:2015, sin embargo, no se presentan los antecedentes requeridos para corroborar dicha información.

Respecto a la normativa utilizada por el Titular y que corresponde a normas de referencia que se establecen el art. 11 del Reglamento del SEIA, se señala que en la Adenda se consideró la de Países Bajos con un nivel permisible de 14 OUE/m³, de acuerdo a lo señalado por el Titular *“Según los instrumentos de planificación territorial analizados para la isodora 1 [OUE/m³], se definió que el área del proyecto está emplazada en una zona caracterizada como rural (fuera del núcleo urbano) y con dedicación al rubro silvoagropecuario. Y considerando como área crítica la zonificación de mayor exposición, este correspondería al predio donde se emplaza el proyecto plantel El Guanaco, y que, por dedicarse a una única actividad ganadera, se designó para el análisis del impacto el uso de la norma de los países bajos a 14 [OUE/m³]”.*

Lo señalado anteriormente se puede observar en la siguiente imagen:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Tabla 32 – Niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión de mezclas de sustancias de olores ofensivos, normativa Países Bajos

Receptores	Nivel permisible*
Para receptores dentro del núcleo urbano, dentro de una región económicamente dedicada a la ganadería	3
Para receptores fuera del núcleo urbano, dentro de una región económicamente dedicada a la ganadería	14
Para receptores dentro del núcleo urbano, fuera de una región económicamente dedicada a la ganadería	2
Para receptores fuera del núcleo urbano, fuera de una región económicamente dedicada a la ganadería	8

*Unidades de olor europeas (oue) expresadas como el percentil 98 de las horas modeladas durante un año.

Fuente: Tabla 32 del Estudio de Impacto Odorante presentado en el anexo 06 de la Adenda de la DIA.

Sin perjuicio de lo anterior, en ICSARA Complementario, específicamente en la pregunta 4.2.3. se le solicita al Titular *“De acuerdo a lo señalado en el punto 5.1 “Definición concentración límite de exposición” y en las respuestas 4.1 k) y 4.2 d) de la Adenda, el Titular indica un estándar de referencia para evaluar el impacto odorante de 14 [OUE/m³], se reitera al Titular que en el ordenamiento territorial de nuestro país, no existen las áreas exclusivamente ganaderas y, por lo tanto, el valor propuesto debe considerar los umbrales de percepción y molestia, pues internacionalmente sobre 10 OUE/m³ se considera un área con contaminación odorífica o en el límite superior del umbral de molestia (Guía Técnica para la gestión de las emisiones odoríficas generadas por las explosiones ganaderas intensivas. Centro de Tecnologías Limpias. Valencia, España). Dado lo anterior, es que se solicita al Titular considerar un límite de exposición que permita otorgar una mayor protección a la calidad de vida de las personas que se encuentran emplazadas dentro del área de influencia, más aún, considerando que las emisiones proyectadas de acuerdo al modelo no superarían las 7 OUE/m³, por lo cual no se justificaría un límite que permita una holgura tan amplia de cumplimiento. Por otra parte, al aumentar las emisiones de olor con la ejecución del Proyecto en evaluación, se produce un aumento en la percepción de la comunidad, por lo tanto, se insiste en la aplicación de un límite inferior al presentado en la Adenda”*

Al respecto, el Titular en Adenda Complementaria señala que *“se mantiene ley de Países Bajos principalmente por ser la única que establece criterios para la industria pecuaria y según el tipo de uso de suelo. Se cambia criterio de calidad de 14 a 8 [OUE/m³] acorde al análisis de la zonificación del Plantel, de su entorno y de la ubicación de los receptores en evaluación, en que aplicaría como nivel permisible según la descripción de “receptores fuera del núcleo urbano, fuera de una región económicamente dedicada a la ganadería”.*

Adicionalmente, se evalúa una comparativa de la ley de Países Bajos y la nueva norma chilena de emisión de contaminantes en planteles porcino, Decreto N°9/2023 del Ministerio del Medio Ambiente, en que se indica como valor límite 8 [OUE/m³] a percentil 95 para planteles existentes grandes, siendo menos estricto de acuerdo a lo evaluado en el presente proyecto”.

Sin perjuicio de lo señalado anteriormente por el Titular, durante el proceso de evaluación se solicitó al Titular fundamentar adecuadamente la utilización de la norma de referencia utilizada. Para dicha fundamentación debía demostrarse que dicha norma representa adecuadamente las condiciones ambientales de la localidad o sector en el que se emplaza el Proyecto y que permite proteger adecuadamente a la población residente en el área de influencia del proyecto, mediante niveles permisibles que permitan evaluar la condición más estricta. En este sentido, la Subsecretaría de Salud Pública señala en su oficio ORD N°B32/1023, de fecha 22 de marzo de 2023, señala entre los Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley que, *“(…)la fundamentación de la norma propuesta para la evaluación de impacto de emisiones odorantes, debería considerar tanto la concentración máxima a cumplir, como las propiedades de estas emisiones, en particular, su ofensividad o potencial de molestia (tono hedónico). Así, el argumento planteado por el titular para definir el valor de inmisión de 8 ouE/m³, es decir, que éste corresponde al valor establecido en la norma seleccionada para*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

zonas fuera de un área concentración ganadera y fuera de una zona urbana, podría no ser suficiente para garantizar la adecuada protección de la salud de las personas”.

En base a lo anterior, se debe considerar que la ampliación del proyecto considera la adición de 23 galpones nuevos alcanzando un total de 86 galpones, con una capacidad de alojamiento máxima de 2.540.544 aves/ciclo en el plantel. En ese sentido la mejora propuesta por el Titular considera el reacondicionamiento de los galpones a través de la ventilación a tipo túnel principalmente. Así como también, la utilización de Bodega GAC para el almacenamiento de parte del material de GAC estabilizado.

En ese sentido y teniendo a la vista todos los antecedentes presentados en los párrafos anteriores, la información presentada por el Titular durante el proceso de evaluación ambiental no permite descartar los efectos, características y circunstancias de la letra a) del artículo 11 de la Ley 19.300, pormenorizado en la letra a) del artículo 5° del Reglamento del SEIA en relación a las emisiones odoríferas del Proyecto.

Lo anterior constituye uno de los fundamentos que se expondrán en el numeral 12 del presente documento, en el cual la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Mejoramiento operacional y Ampliación en Fundo El Guanaco”, concluyendo que el Proyecto no acredita el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos establecidos en los artículos 140 y 157 del Reglamento del SEIA, lo anterior respaldado mediante oficio ORD. N° B32/1023, de fecha 22 de marzo de 2023, de la Subsecretaría de Salud Pública y del oficio ORD. N°11, de fecha 21 de marzo de 2023, de la Dirección General de Aguas respectivamente; a su vez el Proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes a través de sus dos Adendas, ante lo cual no es posible descartar que el Proyecto genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, en particular lo señalado en las letras a) y b) del artículo 11 de la Ley 19.300, pormenorizado en el literal a) del artículo 5° y literal b) del Artículo 6° del Reglamento del SEIA.

Observación 3:

Tema: el impacto a la fauna y flora que se provoca con este proyecto.

Para nuestros vecinos es preocupante que este proyecto afectará a nuestra fauna y flora de nuestra zona.

Evaluación técnica de la observación:

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

En cuanto a la afectación del proyecto sobre la flora, los antecedentes presentados por el titular en el proceso de evaluación no permiten descartar efectos adversos sobre el componente de flora y vegetación en base a las siguientes consideraciones:

En la pregunta 4.41 del ICSARA se señaló *“En relación con el punto 3.3.2 Caracterización Vegetación del Anexo 2-6: Estudio de flora y vegetación, se solicita al titular:*

- c) Reforzar el muestreo de las formaciones vegetaciones expuestas en la COT, correspondientes a las formaciones de competencia de la Corporación Nacional Forestal señaladas en el Anexo 1 de la GUÍA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL. Criterios para la participación de CONAF en el SEIA (CONAF, 2020), mediante parcelas de muestreo forestal. A su vez, aporte los resultados de muestreo*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

para las variables de cobertura de copas arbórea y densidad por especies, en formato xls, ya que en terreno se observaron sectores caracterizados como matorrales con coberturas de copa arbórea superior al 10% y otros donde la cobertura está dada principalmente por especies arbustivas.

- d) *Aportar las coordenadas de los sectores donde se identificó la presencia de especies vegetales en categoría de conservación de manera que se pueda verificar que no serán afectados en forma directa o indirecta por las obras y acciones del Proyecto. Lo anterior es relevante para poder descartar que se intervengan formaciones vegetales reguladas por la normativa forestal y justificar la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del art. 11 de la Ley 19.300. Por lo anteriormente descrito se recomienda al titular la implementación de metodologías cuantitativas, como por ejemplo, las Parcelas de Muestreo Forestal, descrita en la Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA (SEA, 2015) y aportar con la información referente al diseño de muestreo, número y cantidad de parcelas de muestreo, coberturas de copa arbórea, densidad por especie, coordenadas y ubicación georreferenciada de las parcelas en formato kmz y shape, coordenadas y ubicación georreferenciada de los sectores donde se identificó la presencia de especies vegetales en categoría de conservación en formato kmz y shape y los estadígrafos del muestreo. Además, el muestreo deberá realizarse en la estación de máxima productividad biológica (primavera)''.*

El Titular responde en Adenda que:

- Se actualiza el Informe de Caracterización ambiental componente flora y vegetación acorde a los criterios señalados en la Guía de Evaluación Ambiental para la participación de CONAF en el SEIA utilizando la información ya levantada mediante el Método de Transectos.
- Se rectifica la denominación de aquellas formaciones de matorrales cuya cobertura de copa supera el 10%, en función de la denominación de bosque nativo para regiones áridas y semiáridas según señala la Ley 20.283.

Además, en la tabla a continuación, señala las coordenadas de los sectores donde se identificaron las especies en categoría de conservación y las unidades asociadas, recalando que estas no serán intervenidas por la construcción de obras y partes del Proyecto y forman parte del área buffer de 50 metros generada en torno a las áreas de desarrollo directo. Las coordenadas se indican en la Tabla 6.2.1 de este documento y se muestra a continuación:

N	Especie en categoría	Coordenada E	Coordenada S	Unidad Territorial
1	<i>Adiantum chilense</i>	280768	6279342	19
2	<i>Trichocereus chiloensis</i>	281896	6280153	25

Fuente: Tabla 4-35 de la Adenda de la DIA.

En esta zona buffer puede ocurrir el efecto de depósito de sedimentos y cambios en las condiciones microclimáticas causada por el efecto borde, pero dado que las áreas aledañas a la unidad 19 y 25, son zonas donde actualmente se desarrollan actividades industriales o labranza agrícola, se prevé que la construcción de las obras en estos sectores y el movimiento de tierra asociado no generará cambios importantes de luz y humedad en el entorno de las unidades. Si bien ocurrirá un aumento del depósito de sedimentos durante la etapa de construcción producto del movimiento de tierras, éste se normalizará una vez concluida las obras y no se considera un impacto significativo sobre la vegetación colindante al no comprometer la permanencia de la comunidad vegetal.

También señala el Titular que, si bien se detecta cobertura de especie herbácea, individuos de este hábito de crecimiento desarrollándose en todas las áreas del proyecto, en las zonas de laderas se evidencia una



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

intervención constante del suelo y de dicha estrata producto del tránsito de ganado bovino que se alimenta en dichas áreas lo cual dificulta el crecimiento y desarrollo de este tipo de especies. Entendiendo también que el muestreo no se realizó durante la etapa de máxima productividad biológica, se podría comprometer efectuar una campaña complementaria durante la época de primavera enfocada principalmente en el levantamiento de la estrata herbácea, en el marco de una eventual Adenda complementaria.

Luego en ICSARA Complementario pregunta 4.16 se le reitera al Titular que, “*en base a lo indicado en la respuesta 4.41 sobre la Caracterización de la Vegetación, y los antecedentes contenidos en el Anexo 03 Actualización del Informe de Flora y Vegetación, se reitera al Titular la solicitud de reforzar mediante muestreo forestal la determinación de las formaciones vegetacionales y de esta manera complementar la clasificación Carta de Ocupación de Tierras (COT) con el análisis de la aplicación de las definiciones contenidas en la normativa forestal, en particular en la Ley N° 20.283 y su reglamento. Por lo mencionado anteriormente, se solicita al Titular realizar un muestreo mediante parcelas forestales en los sectores donde se presenta cobertura arbórea, arbustiva y/o suculenta, el cual deberá realizarse en la estación de máxima productividad biológica (primavera), para descartar la intervención de formaciones vegetales reguladas por la normativa forestal y para justificar la inexistencia de aquellos efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300. Para esto el Titular deberá presentar:*

4.16.1. Un diseño de muestreo.

4.16.2. El número y cantidad de parcelas de muestreo realizadas.

4.16.3. Los estadígrafos asociados.

4.16.4. Adicionalmente, para cada parcela deberá señalar la ubicación y sus respectivas coordenadas geográficas. Los datos obtenidos en cada una ellas, tales como especies presentes, coberturas de copa arbórea, densidad, entre otras, las cuales deben presentarse además en formato kmz y shape”.

Además, en la pregunta 4.17 se le señala que, “*en base a lo indicado en el numeral precedente, téngase presente que para las regiones Metropolitana y de Valparaíso la cobertura de copa arbórea que se requiere para que una formación constituya bosque es del 10%. Por lo tanto, para descartar en forma efectiva la aplicación de los PAS 148 y PAS 151, se deben aportar al menos los antecedentes de cobertura y densidad, de las unidades vegetales que caracterizadas como matorrales con coberturas de copa arbórea superior al 10% y de aquellos donde con cobertura arbórea inferiores se observan especies arbustivas y/o suculentas, de lo contrario, se deberá presentar la respectiva documentación para la tramitación de los PAS indicados*”. Para dar respuesta a lo solicitado, el Titular en Adenda Complementaria señala que, se realizó una campaña de primavera para el componente flora y vegetación reforzando el muestreo anterior y actualizando la determinación de las formaciones vegetacionales y la clasificación de la Carta de Ocupación de Tierras (COT) mediante parcelas de inventario forestal analizando la aplicabilidad de la Ley N° 20.283, su reglamento y la Guía de CONAF (CONAF, 2020).

En base al nuevo levantamiento de información, se identificaron 4 especies que se encuentran listadas bajo alguna categoría de conservación a nivel nacional: Quisco o *Trichocereus chiloensis*, clasificado como especie casi amenazada (MMA, 2022), la cual se detecta próxima a la unidad 25, correspondiente a Bosque nativo de *V. caven* con *R. trinervia*, unidad asociada al punto de muestreo 28 y también en la unidad 1; para el caso de esta especie y derivado de las observaciones de la Adenda, se tomó la coordenada geográfica de todos los individuos presentes en el área de estudio (un único individuo en la unidad 1) o bien, en el límite más próximo del área de estudio (dos individuos colindantes a la unidad 25). Cabe señalar que la especie en esta última unidad no se encuentra dentro del área de estudio, pero al identificarse creciendo próxima a la formación se inventarió, sin embargo, ésta no es representativa de la estructura de la vegetación. También se identificó la especie Palito Negro o *Adiantum chilense*, clasificada en Preocupación menor (MMA, 2022), la cual se detecta asociada a áreas de Bosque de molle (*Schinus latifolius*), o Bosque nativo de *S. latifolius* y *C. alba*, en laderas de exposición sur o fondos de quebrada, correspondiente a las unidades 4, 11 y 19. Se detecta también la especie *Alstroemeria pulchra subsp. pulchra var. pulchra* clasificada en Preocupación menor



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

(MMA, 2022), en la unidad 13 clasificada como Plantación de *E. globulus* con nativas. Finalmente, la especie Pajarito del campo o *Conanthera campanulata* clasificada también como Preocupación menor se detecta en las unidades 1, 25, 27 y 53, todas correspondientes a Bosque nativo de *V. caven* con *R. trinervia*. Cabe señalar que ninguna de las áreas donde crecen estas especies será intervenida por las obras del proyecto y no se ejecutará en ellas actividades de corta de vegetación o remoción de masas.

Las unidades definidas y las superficies de afectación por parte del Proyecto se indican en el Anexo N°01 de la Adenda Complementaria, se indican en la Tabla 6.2.1 de este documento y se muestran a continuación:

Formación	Superficie afectada (ha)	% de superficie
Bosque nativo de <i>S. latifolius</i>	0,0	0,0
Bosque nativo de <i>S. latifolius</i> con <i>R. ulmifolius</i>	0,0	0,0
Bosque nativo de <i>S. latifolius</i> y <i>C. alba</i>	0,0	0,0
Bosque nativo de <i>S. latifolius</i> y <i>P. boldus</i>	0,0	0,0
Bosque nativo de <i>S. latifolius</i> y <i>V. caven</i>	0,0	0,0
Bosque nativo de <i>V. caven</i>	0,0	0,0
Bosque nativo de <i>V. caven</i> con <i>R. trinervia</i>	0,0	0,0
Matorral exótico de <i>R. ulmifolius</i>	0,0	0,0
Plantación de <i>E. globulus</i> con nativas	0,0	0,0
Pradera de <i>B. rapa</i> con <i>V. caven</i>	0,1	0,9
Pradera de <i>B. rapa</i> y <i>E. cicutarium</i>	2,2	20,9
Pradera de <i>Bromus</i> sp. y <i>B. rapa</i>	0,3	2,6
Pradera de <i>C. album</i> con <i>V. caven</i>	1,6	15,4
Pradera de <i>C. vulgare</i> y <i>E. cicutarium</i>	2,4	22,4
Pradera de <i>L. perenne</i> y <i>B. rapa</i>	1,0	9,1
Pradera denudada	2,3	21,3
Zona de galpones	0,2	1,7
Zona de tránsito ¹	0,2	2,0
Zona residencial ²	0,4	3,7
Total general	10,6	100%

Fuente: Cuadro 9. Superficie del Área de Influencia y Área del Proyecto por tipo de formación, Anexo N°01 Actualización LB Flora y Vegetación, Adenda Complementaria.

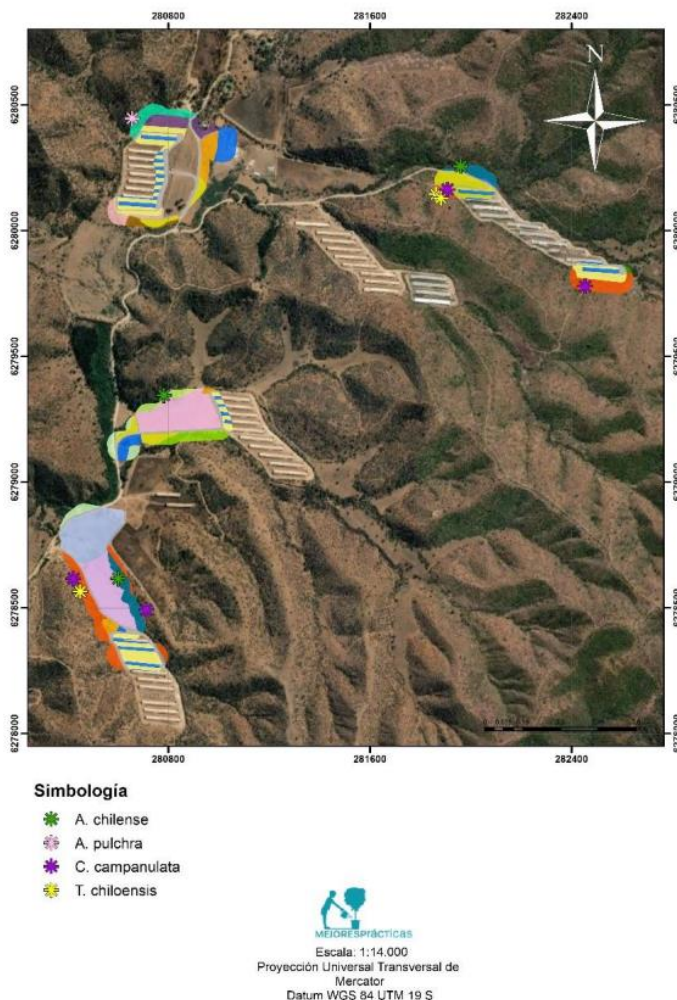


Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

¹ Zona de tránsito: Formación de origen artificial; en general es una formación desprovista de vegetación dado el alto tráfico vehicular asociado a las faenas del Fundo.

² Zona residencial: Formación de origen artificial, en ésta se encuentra una residencia, donde se desarrolla vegetación tanto de origen nativo como especies exóticas cultivadas, además considera un área utilizada como cancha de futbol para residentes del sector.

En la figura a continuación se indica la ubicación de las especies mencionadas para el área de estudio.



Fuente: Figura 4-2. Especies en categoría en el área de estudio y cercanías de la Adenda complementaria.

A mayor abundamiento, el Titular señala que se detecta en el área de influencia 1) Plantaciones ubicadas en terrenos de Aptitud Preferentemente Forestal (APF), 2) Bosque Nativo y 3) Flora leñosa y suculentas clasificadas en los listados nacionales de especies silvestres en estado de conservación. En el caso 1) y 2), si bien se detectan estas competencias, a raíz de modificaciones del layout del proyecto, éste no contempla obras a emplazarse en tales formaciones. En el caso del tercer punto, se identifica puntualmente la especie *Trichocereus chiloensis* en zonas específicas del proyecto que tampoco serán receptoras de impactos significativos producto de la construcción de las obras del proyecto o desarrollo de actividades de ésta.

Para dar respuesta a la pregunta 4.17 el Titular señala que se caracterizan las formaciones vegetacionales acorde a lo señalado, mediante la ejecución de parcelas de inventario forestal en la temporada de primavera, levantándose, la cobertura de copa arbórea y densidad de especies arbóreas, arbustivas y/o suculentas actualizándose la información para la región Metropolitana y de Valparaíso según la cobertura constitutiva



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

de bosque indicada por la Ley 20.283. Cabe señalar que dado modificaciones del layout del proyecto, si bien se definen formaciones de bosque nativo en el área de estudio, no se requerirá la tramitación del PAS 148 de Bosque Nativo ya que las obras se cambiaron con la finalidad de emplazarlas en su totalidad sobre coberturas correspondientes a sitios eriazos aledaños a caminos, áreas con construcciones abandonadas o praderas de herbáceas dominadas por exóticas características de zonas altamente intervenidas y ruderales, evitando por ende la intervención de bosque nativo. En cuanto a formaciones xerofíticas en el área de estudio, en base al tipo de cobertura dominante y a las densidades registradas en terreno, no se identifican este tipo de formaciones ni otras formaciones de matorrales que puedan ser intervenidas por el proyecto.

Al respecto a través del ORD. N°161, de fecha 16 de marzo de 2023, de la Corporación Nacional forestal señala que “En cuanto a la respuesta 4.16 sobre la Caracterización de la Vegetación, y la información presentada en el Anexo N° I “Actualización caracterización componente flora y vegetación”:

- c. *En cuanto al diseño de muestreo mediante parcelas forestales, el titular solo menciona en la respuesta que este corresponde a un diseño estratificado sin dar mayor detalle de los estratos definidos y cómo se asignaron las parcelas de inventario, las cuales corresponden a solo 16, ya que el resto son puntos de muestreo realizados para la caracterización de la flora y realización de la COT, mediante transectos los cuales fueron contruidos con información cualitativa con otro fin y no son estadísticamente válidos y por lo cual no es posible considerar todos los puntos señalados.*
- d. *Por otro lado, en 13 de los 16 puntos realizados, se encontraron coberturas de bosque nativo, y si bien el titular indica y concluye en su respuesta que la modificación del Layout va a permitir la no intervención de estas formaciones, de acuerdo a lo observado en la cartografía adjunta, existen diversos sectores donde los planteles se encuentran a menos de un metro del bosque nativo, incluso sectores donde estos se encuentran completamente colindantes o 20 cm de las formaciones de bosque.*

En base a lo señalado anteriormente, la cercanía de los planteles con la presencia de bosque nativo y los antecedentes acompañados en la evaluación ambiental, impiden poder descartar con certeza la generación de los efectos establecidos en el literal b) del Artículo 6 del RSEIA.

Lo anterior constituye uno de los fundamentos que se expondrán en el numeral 12 del presente documento, en el cual la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental recomienda rechazar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Mejoramiento operacional y Ampliación en Fundo El Guanaco”, concluyendo que el Proyecto no acredita el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales Mixtos establecidos en los artículos 140 y 157 del Reglamento del SEIA, lo anterior respaldado mediante oficio ORD. N° B32/1023, de fecha 22 de marzo de 2023, de la Subsecretaría de Salud Pública y del oficio ORD. N°11, de fecha 21 de marzo de 2023, de la Dirección General de Aguas respectivamente; a su vez el Proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes a través de sus dos Adendas, ante lo cual no es posible descartar que el Proyecto genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, en particular lo señalado en las letras a) y b) del artículo 11 de la Ley 19.300, pormenorizado en el literal a) del artículo 5° y literal b) del Artículo 6° del Reglamento del SEIA.

Segundo, en cuanto a la afectación del proyecto sobre la fauna, los resultados del estudio de fauna que se presenta en el Anexo N°2 de la Adenda Complementaria, en el área de influencia se observó una comunidad de vertebrados terrestres representativa de la zona de centro de Chile, todas dentro de su rango de distribución y ambientes habituales. Estuvo compuesta por cinco ambientes, correspondientes a bosque, herbazal, intervenido, matorral y plantación forestal.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

A partir del levantamiento de información en terreno, se identificaron 34 especies nativas de fauna terrestre en el área de estudio, incluyendo 2 reptiles, 29 aves y 3 mamíferos. De los cuales, un 12% corresponden a especies endémicas de Chile.

De las especies registradas, *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga), *Liolaemus nitidus* (lagarto nítido), *Liolaemus chilensis* (lagarto llorón), *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata), *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), *Vultur gryphus* (cóndor), *Lycalopex culpaeus* (zorro culpeo) y *Myotis chiloensis* (murciélago de orejas de ratón), *Tradarida brasiliensis* (murciélago cola de ratón), *Histiotus macrotus* (murciélago colorado del sur), *Lasiurus cinereus* (murciélago ceniciento), *Lasiurus varius* (murciélago colorado del sur), se encuentran en categoría de conservación según la legislación nacional vigente. Ninguna de éstas se encuentra en categoría de amenaza.

El ambiente matorral fue el que presentó mayor riqueza, y la especie más abundante corresponde a *Curaeus curaeus* (tordo).

Se identificaron 5 especies sensibles, las que corresponden a *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga), *Liolaemus nitidus* (lagarto nítido), *Liolaemus chilensis* (lagarto llorón), *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata) y *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta), al encontrarse en categoría de conservación y ser especies consideradas de baja movilidad, por lo que su capacidad efectiva de escape ante perturbaciones en sus hábitats es baja.

Adicionalmente, en el Anexo N°03 de la Adenda Complementaria (Informe de Efectos Sobre Fauna), se puede afirmar que el proyecto no afecta de manera significativa la permanencia del recurso natural fauna silvestre, su capacidad de regeneración o renovación o las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies.

A pesar de que los resultados demuestran que no existen efectos significativos sobre la fauna terrestre, se propondrá como medida voluntaria la ejecución de una perturbación controlada para reptiles con el objetivo de disminuir los efectos potenciales pérdida de ejemplares y la fragmentación del hábitat, al corresponder a especies consideradas de baja movilidad, por lo que su capacidad efectiva de escape ante perturbaciones en sus hábitats es baja, y por encontrarse en categoría de conservación.

Las especies objetivo corresponderán a *Philodryas chamissonis* (culebra de cola larga), *Liolaemus chiliensis* (lagarto llorón), *Liolaemus nitidus* (lagarto nítido), *Liolaemus lemniscatus* (lagartija lemniscata) y *Liolaemus tenuis* (lagartija esbelta). Las dos primeras corresponden a especies endémicas, y todas se encuentran clasificadas como “Preocupación menor”, exceptuando *L. nitidus*, la cual se encuentra clasificada como “Casi amenazada” según la legislación nacional vigente (D.S. N°19/2012 y D.S. N°16/2016).

Sobre la base de los antecedentes descritos y el detalle presentado en el Anexo N°2-1 de la DIA “Caracterización Ambiental” y en los Anexos 02 y 03 de la Adenda Complementaria, se puede concluir que el Proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la fauna presente en el área de emplazamiento de éste.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva recomienda **Rechazar** la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Mejoramiento operacional y Ampliación en Fundo El Guanaco basándose en que:

- El proyecto no acredita el cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable, en particular con los contenidos técnicos y formales que acrediten el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial 140 “*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*” y del Permiso Ambiental Sectorial 157 “*Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales*”.

En lo particular para el PAS 140 el Titular no detalla los antecedentes técnicos y formales correspondientes a la zona de transferencia de mortalidades y a los pabellones en los que se realizará un tratamiento de estabilización del material de cama, para su reutilización en un nuevo ciclo de crianza. Para el caso del PAS 157, los antecedentes presentados por el Titular no permiten descartar que no existan otras obras proyectadas que se emplacen en la superficie de los cauces de la zona del proyecto. Además, la modelación hidráulica muestra incremento en la velocidades de flujo para la Quebrada el Salón y la Quebrada Sin Nombre 1 y 3 , así como también, los cálculos de socavación presentados en la Memoria Hidráulica del Anexo 8 de la Adenda Complementaria revelan diferencias en las condiciones de socavación con y sin proyecto que no se presentan de manera correcta, por lo que las magnitudes señaladas en el documento representan una alteración significativa al escurrimiento y los procesos erosivos naturales del cauce, de conformidad a lo indicado en el ORD. N°11, de fecha 21 de marzo de 2023, de la Dirección General de Aguas.

En efecto, en los pronunciamientos de los organismos competentes, es decir, en el oficio ORD. N° B32/1023, de fecha 22 de marzo de 2023, de la Subsecretaría de Salud Pública y del oficio ORD. N°11, de fecha 21 de marzo de 2023, de la Dirección General de Aguas, se verifica que no se acompañaron los antecedentes necesarios para el otorgamiento de dichos Permisos Ambientales Sectoriales.

- La información presentada por el Titular durante el proceso de evaluación ambiental no permite descartar los efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 letra a) y artículo 5 del RSEIA, según se expuso en los numerales 6.1 y 6.2 de este documento, debido a las i.inexactitudes presentadas por el Titular en la actualización de la Modelación del Estudio de Impacto Adorante, Anexo 05 de la Adenda Complementaria, ii. la no adecuada justificación de la normativa utilizada y iii. la no adecuada justificación de los niveles de inmisión utilizados.

Lo expuesto anteriormente, impide, poder descartar con certeza la generación de los efectos establecidos en el literal a) del artículo 11 de la Ley N°19.300 y artículo 5 letra a) del RSEIA.

- Respecto a la flora y vegetación, la cercanía de la ubicación de los planteles con la presencia de bosque nativo y la información acompañada en el procedimiento de evaluación ambiental, impide poder descartar con certeza la generación de los efectos establecidos en el literal b) del artículo 11 de la Ley N°19.300 y artículo 6 letra b) del RSEIA.

En conclusión, el Proyecto no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes según fuera solicitado por el Servicio de Evaluación Ambiental en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y

Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url



<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

Ampliaciones (ICSARA e ICSARA Complementario), a través de la Adenda y Adenda Complementaria, ante lo cual no es posible descartar que el Proyecto genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, en particular lo señalado en las letras a), b) del artículo 11 de la Ley 19.300, pormenorizado en el literal a) y literal d) del artículo 5° y literal b) del Artículo 6° del RSEIA.

13. 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” - 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,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	- Tabla 7.1.1 Evacuación - Tabla 7.1.2 Riesgo en caso de sismo/terremoto - Tabla 7.1.3 Amago de incendio - Tabla 7.1.4 Riesgo de derrame - Tabla 7.1.5 Riesgo al contagio de COVID-19 - Tabla 7.1.6 Afloración de aguas subterráneas - Tabla 7.1.7 Modificación de quebradas - Tabla 7.1.8 Proliferación de malos olores - Tabla 7.1.9 Proliferación de vectores - Tabla 7.1.10 Volcamiento de vehículos - Tabla 7.1.11 Incendios forestales - Tabla 7.1.12 Inundaciones - Tabla 7.1.13 Emergencias químicas - Tabla 7.1.14 Fuga de gas - Tabla 7.1.15 Accidente o incendio - Tabla 7.1.16 Manejo de aves muertas
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	- Tabla 8.1.1 Decreto Supremo N°594/1999 del Ministerio de Salud, que “Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.” - Tabla 8.1.2 Decreto N°735/1969 del del Ministerio de Salud. Reglamento de los Servicios de Agua Destinados al Consumo Humano. - Tabla 8.1.3 Decreto Supremo N°50/202 del Ministerio de Obras Públicas, Aprueba el Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado. - Tabla 8.1.4 Norma Chilena N°409, oficializada por Decreto Exento N°446/2006 del INN, Norma Chilena de Agua Potable. - Tabla 8.1.5 Decreto N°157/2007 del Ministerio de Salud, Reglamento de Pesticidas de uso Sanitario y Doméstico. - Tabla 8.1.6 DFL 850/97 del Ministerio de Obras Públicas, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°15.840, de 1964 y del DFL. N°206, de 1960. Artículo 36. - Tabla 8.1.7 Decreto Supremo N°43/2015 del Ministerio de Salud, que Aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. - Tabla 8.1.8 Decreto Supremo N°4/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados”. - Tabla 8.1.9 Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que “Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos que indica.”



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	- Tabla 8.1.10 Decreto Supremo N°55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Norma para vehículos motorizados medianos que indica. - Tabla 8.1.11 Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud que “Establece obligación de declarar emisiones que indica.” - Tabla 8.1.12 Decreto Supremo N°1/2013 del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.” - Tabla 8.1.13 Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud, que establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza. - Tabla 8.1.14 Decreto Supremo N°38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente. Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica. - Tabla 8.1.15 Decreto con Fuerza de Ley N°725/1968 del Ministerio de Salud. Código Sanitario. - Tabla 8.1.16 Decreto Supremo N°594, 2000 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. - Tabla 8.1.17 Decreto con Fuerza de Ley N°1/1999 del Ministerio de Salud. Establece las materias que requieren autorización sanitaria expresa. - Tabla 8.1.18 Decreto Supremo N°50/03 del Ministerio de Obras Públicas. Aprueba Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y de Alcantarillado. - Tabla 8.1.19 Decreto Supremo N°148/2003 del Ministerio de Salud. Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. - Tabla 8.1.20 Ley 20.920/2016 del Ministerio de Medio Ambiente que establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. - Tabla 8.1.21 Decreto Supremo 12/2020 del Ministerio de Medio Ambiente que Establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de envases y embalajes. - Tabla 8.2.1 Decreto Ley N°3.557/80 del Ministerio de Agricultura. Establece disposiciones sobre protección agrícola. - Tabla 8.2.2 Decreto con Fuerza de Ley N°458/76 del Ministerio de vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones. disposiciones sobre protección agrícola.
--	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>

	- Tabla 8.2.3 Ley N°4.601/96 del Ministerio de Agricultura. Ley de Caza. - Tabla 8.2.4 Decreto Supremo N° 5/1998 del Ministerio de Agricultura. Reglamento de la Ley de Caza. - Tabla 8.2.5 Ley N°17.288. Legisla sobre Monumentos Nacionales; modifica las Leyes N°16.617 y 16.719; deroga el Decreto Ley N°651, de 17 de octubre de 1925.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Atrapanieblas - Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario Plan de Gestión de Olores - Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario Supresión de polvo - Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario Procedimiento Avícola de Control de Plagas - Tabla 10.1.5 Compromiso ambiental voluntario Instalación de focos solares - Tabla 10.1.6 Compromiso ambiental voluntario Plan de Perturbación Controlada para Reptiles.

JCMF/GRC/TSN/MCM/MVA/KSM/YLC

Juan Cristóbal Moscoso Farias
Firmante Delegado
Servicio de Evaluación Ambiental Dirección Ejecutiva



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2159008312>