

INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “Regularización Avícola Kútulas”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Nombre o razón social	Kútulas Razmilic y Cía. Ltda.
Rut	81.830.100-6
Domicilio	Camino Cerro Moreno S/N, Antofagasta.
Teléfono	552 574793
Nombre representante legal	Gerónimo Gajardo Luhrmann
Rut representante legal	9.887.243-4
Domicilio representante legal	Camino Cerro Moreno S/N, Antofagasta.
Teléfono representante legal	552 936643
Correo electrónico Titular o representante legal	ggajardo@kutulas.cl

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad							
Objetivo general	El objetivo del Proyecto corresponde a la regularización del sistema productivo de la Avícola Kútulas, toda vez que las obras son existentes y el Proyecto se encuentra actualmente en operación. Se debe hacer presente que las únicas obras que se proyectan corresponden a las fosas de aves muertas que se irán construyendo paulatinamente durante la ejecución del Proyecto (se contempla 1 fosa adicional para aves de crianza y 24 fosas más para aves de postura) y un estanque de almacenamiento soterrado que se implementará para evacuar los residuos líquidos que se generen en los rodiluvios. Además, se contempla la construcción de un muro de defensa, para más detalles ver Tabla 9.1.5 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE). El proceso de la producción de huevos en la avícola tiene principalmente cuatro fases productivas (Ver figura 1-25 de la DIA): - Elaboración alimentos (Planta de alimentos) - Crianza de pollitas (Galpón de crianza) - Postura de huevos (Galpones de ponedoras) - Selección y envasado de huevos (Packing) La avícola tiene una capacidad máxima para la cría de 50.000 pollitas y de 250.000 aves destinadas a la producción de huevos.						
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	<i>“1.4. Planteles y establos de crianza, engorda, postura y/o reproducción de animales avícolas con capacidad para alojar diariamente una cantidad igual o superior a:</i> <i>1.4.2. Sesenta mil (60.000) gallinas.”.</i> Según el Decreto Supremo N° 40 de fecha 12 de agosto de 2013 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA).						
Vida útil	El Proyecto contempla una vida útil de 30 años y medio. A continuación, se presenta la duración de cada fase del Proyecto. Tabla 2.1. Duración cada fase del Proyecto. <table><tr><th>Fases</th><th>Duración (meses)</th></tr><tr><td>Operación</td><td>360</td></tr><tr><td>Cierre</td><td>6</td></tr></table> Cabe señalar que, la actividad de construcción de las fosas de aves muertas durará aproximadamente un mes. Esta actividad se ejecutará durante la	Fases	Duración (meses)	Operación	360	Cierre	6
Fases	Duración (meses)						
Operación	360						
Cierre	6						

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
	fase de operación según se detalla en cronograma adjunto en Anexo 14 de la Adenda Complementaria de la DIA.		
Monto de inversión	US\$ 3.919.157.		
Mano de obra	Tabla 2.2. Mano de obra asociada al Proyecto.		
	Fases	Número máximo de personas	
	Operación	54*	
	Cierre	50	
	*Durante la fase de operación, se realizará la construcción paulatina de las fosas para aves muertas requeridas para la operación del Proyecto considerando los 30 años de operación, por tanto, cabe señalar que, para la fase de construcción de cada fosa durante la fase de operación, se requerirán de 7 personas adicionales por un mes aproximadamente.		
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 Resolución de Calificación Ambiental (RCA)	Dada la naturaleza del Proyecto correspondiente a una regularización, el hito de inicio de ejecución del Proyecto corresponderá a la obtención de la RCA. Según lo informado en Tabla IV-1 de la Adenda de la DIA.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	El Proyecto no se desarrollará por etapas.
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El Proyecto corresponde a la regularización de una actividad que se encuentra actualmente en operación.
		[X]	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No	El Proyecto corresponde a la regularización de una actividad que se encuentra actualmente en operación sin RCA vigente.
		[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	Publicado/ingresado por	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Kútulas Razmilic y Cía Ltda.	14/08/2017
Resolución de admisibilidad	0308/2017	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/08/2017
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	0351/2017	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/08/2017

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado/ingresado por	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	0349/2017	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/08/2017
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	0350/2017	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/08/2017
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a la Autoridad Marítima.	0351/2017	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/08/2017
Acta de reunión realizada con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas localizados en el área en que se desarrollará el proyecto, conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	20/09/2017
Carta de visación del texto para difusión	0270/2017	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	21/08/2017
Resolución de suspensión de procedimiento Art.87	0368	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	29/09/2017
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	24/11/2017
Resolución de Reanudación Procedimiento	0448	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	24/11/2017
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	0418/2017	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	28/11/2017
Resolución de Suspensión de Plazo	0006/2017	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	04/01/2018
Resolución de Suspensión de Plazo	0076/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de	23/04/2018
Adenda	NA	Kútulas Razmilic y Cía Ltda.	31/08/2018

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado/ingresado por	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda de la DIA	0209/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	31/08/2018
Resolución de Ampliación de Plazo	0177/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	08/10/2018
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA)	0135/2017	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	10/10/2018
Resolución de Suspensión de Plazo	0204/2018	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	14/11/2018
Resolución Modifica Representante Legal	0045	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de	18/02/2019
Adenda Complementaria	NA	Kútulas Razmilic y Cía Ltda.	25/07/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	0183/2019	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta	26/07/2019

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
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONAF, Región de Antofagasta
Dirección Regional DGA, Región de Antofagasta
DOH, Región de Antofagasta
Oficina Regional CONADI, Región de Antofagasta
Dirección Regional SAG, Región de Antofagasta
Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC), Región de Antofagasta
SEREMI MOP, Región de Antofagasta
SEREMI Medio Ambiente, Región de Antofagasta
SEREMI de Agricultura, Región de Antofagasta
SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Antofagasta
SEREMI de Desarrollo Social, Región de Antofagasta
SEREMI de Energía, Región de Antofagasta
SEREMI de Minería, Región de Antofagasta
SEREMI de Salud, Región de Antofagasta
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Antofagasta
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Antofagasta

SERNAGEOMIN, Región de Antofagasta
Servicio Nacional Turismo, Región de Antofagasta
Gobierno Regional
Ilustre Municipalidad de Antofagasta

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
1203	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones	29/08/2017
561	Dirección Regional DGA	30/08/2017
5991	SERNAGEOMIN	11/09/2017
474	DOH	11/09/2017
199	Oficina Regional CONADI	11/09/2017
177	Servicio Nacional Turismo	11/09/2017
069	SEREMI de Minería	11/09/2017
874	SEREMI MOP	11/09/2017
598	Dirección Regional SAG	11/09/2017
1114	SEREMI de Vivienda y Urbanismo	11/09/2017
(E) 018 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	12/09/2017
470	SEREMI de Desarrollo Social	13/09/2017
295	Superintendencia de Servicios Sanitarios	14/09/2017
0373	SEREMI Medio Ambiente	15/09/2017
002086	Gobierno Regional	20/09/2017
SE 02-004042	SEREMI de Bienes Nacionales	27/09/2017
102	SEREMI de Salud	30/09/2017
4782	Consejo de Monumentos Nacionales	02/10/2017

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
002073	Gobierno Regional	11/09/2018
406	Dirección Regional DGA	12/09/2018
539	Dirección Regional SAG	12/09/2018
6774	SERNAGEOMIN	14/09/2018
0150	Oficina Regional CONADI	14/09/2018
436	DOH	18/09/2018
070	SEREMI de Minería	21/09/2018
430	SEREMI Medio Ambiente	21/09/2018
6851	SERNAGEOMIN	27/09/2018
(E) 019 SEA	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	28/09/2018
(E) 019 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	02/10/2018
3968	Consejo de Monumentos Nacionales	02/10/2018
1275	SEREMI de Salud	04/10/2018

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
66	SEREMI de Minería	01/08/2019
002052	Gobierno Regional	05/08/2019
371	Dirección Regional DGA	08/08/2019
(E) 016(SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	09/08/2019
(E) 016(SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	09/08/2019
0170	Oficina Regional CONADI	19/08/2019
1183	SEREMI de Salud	21/08/2019
1232	SEREMI de Salud	26/08/2019

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

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
486 ACC 1719484	SEC	28/08/2017
209	CONAF	06/09/2017
093	SEREMI de Energía	06/09/2017
227	SEREMI de Agricultura	08/09/2017

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
002052/2019	Gobierno Regional	05/08/2019
Fundamento		
Respecto a la compatibilidad territorial, el Gobierno Regional señaló lo siguiente:		
<i>“En relación a la compatibilidad territorial, no se emite pronunciamiento dado que el proyecto en cuestión se encuentra normado por el Plan Regulador Comunal, cuyo pronunciamiento corresponde al Municipio respectivo .”.</i>		

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
002052/2019	Gobierno Regional	05/08/2019
Fundamento		
Respecto a las políticas, planes y programas de desarrollo regional, el Gobierno Regional señaló lo siguiente:		
<i>“FAVORABLE: N°2 “Desarrollo Económico Territorial”, N°3: “Región Sustentable”, N°4: “Integración Social y Calidad de vida”, N°5: “Integración Social y Calidad de Vida”.</i>		

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

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

Tabla 3.6.1. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
(E) 016 (SEA)	Ilustre Municipalidad de Antofagasta	09/08/2019
Fundamento		
Respecto a la compatibilidad del Proyecto, la Ilustre Municipalidad de Antofagasta señaló lo siguiente:		
<i>“Esta entidad se pronuncia conforme, el proyecto se ubica en zona ZEAP, Zona Especial de Actividades Productivas, que permiten el uso de suelo para Actividades Productivas de carácter inofensivo, asociados a la Agroindustria.”.</i>		

3.7. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta de Sesión N°33/2017 del Comité Técnico, de fecha 1 de septiembre de 2017.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1. Ubicación del proyecto o actividad		
División	político-	El Proyecto se localizará en la comuna, provincia y Región de

administrativa	Antofagasta, a 15 kilómetros (km) aproximadamente al norte del centro de dicha comuna, como se muestra en las Figuras 1-1 y 1-2, ambas de la DIA.
Justificación de la localización	La localización del Proyecto fue determinada en base a los siguientes criterios. Para más detalles ver numeral 1.3.5. de la DIA: - Acceso a la red de distribución de agua potable pública. - Ubicación del Proyecto en sector de desarrollo industrial – agrícola y agropecuario, que permita potenciar el desarrollo económico de la ciudad de Antofagasta y la Región. - Uso de suelo compatible con el plan regulador comunal. Respecto al último punto indicado por el Titular en la DIA, cabe señalar que en el marco regulatorio del Decreto Supremo N°47/1992, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, en el artículo 2.1.28. se establece que, “(...) <i>En aquellos casos en que el instrumento de planificación territorial permita la actividad de industria, estará siempre admitido el emplazamiento de las instalaciones o edificaciones destinadas a infraestructura que sean calificadas conforme al artículo 4.14.2. de esta Ordenanza (...)</i>”. Por otro lado, en el artículo 4.14.2 se establece que, “<i>Los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por el Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad (...)</i>”. En consecuencia, es la Autoridad Sanitaria regional quién otorga la calificación industrial del Proyecto para determinar si esta es acorde al emplazamiento según el uso de suelo permitido en el Instrumento de Planificación Territorial (IPT) correspondiente. En este caso en particular, según consta en el Certificado de Informaciones Previas (CIP) adjunto en el Anexo 12 de la Adenda Complementaria de la DIA, el Proyecto se encuentra emplazado en las ZONAS ESPECIALES, en lo específico en la denominada: Zona ZEAP, Zona Especial de Actividades Productivas según Capítulo IV, Zonificación, que establece en lo general: Usos de suelo permitidos según el Decreto 816 Exento publicado en el Diario Oficial con fecha 14.07.2012 que establece la Modificación Plan Regulador Comunal, Sector Norte, Antofagasta. - Equipamiento: Deporte. - Actividades Productivas; Industria, talleres, bodegas de carácter inofensivo, asociadas a la agroindustria. - Áreas verdes y espacio - Todos los no mencionados como prohibidos. En virtud de lo anterior, cabe señalar que la Autoridad Sanitaria mediante ORD. N°1183 de fecha 21 de agosto de 2019, señaló que, “(...) <i>Respecto de la calificación industrial que le corresponde al presente proyecto, en el que se realiza actividades de fabricación de alimentos, bodegaje de materias primas y residuos en confinamiento y al aire libre y en consideración a lo anteriormente señalado, no es posible calificar la actividad industrial por cuanto no da cumplimiento a normativa en materia de RILES, vectores y residuos (...)</i>”. Adicionalmente, mediante oficio complementario ORD. N°1232 de fecha 23 de agosto de 2019, la SEREMI de Salud señala lo siguiente: <i>“Se complementa el Permisos Ambientales Sectoriales PAS 161 en el</i>

	<i>sentido que no es factible otorga calificación industrial del presente proyecto con lo antecedentes que se tuvieron a la vista, puesto que no es factible verificar el cumplimiento normativo aplicable al proyecto, en virtud de lo expuesto en ordinario del antecedentes antes citado”.</i>																								
Superficie	La superficie total donde se emplaza el Proyecto es de 37 hectáreas (ha). El desglose de las superficies de las instalaciones se presenta en la Tabla 1-6 de la DIA.																								
Coordenadas UTM en Datum WGS84 (huso 19)	Las coordenadas del cerco perimetral que delimitan el Proyecto (Avícola Kútulas) son las siguientes:																								
	Tabla 4.1.1: Coordenadas avícola Kútulas.																								
	<table><tr><td>Vértice</td><td>Este (m)</td><td>Norte (m)</td></tr><tr><td>A</td><td>357.385</td><td>7.400.840</td></tr><tr><td>B</td><td>357.415</td><td>7.400.732</td></tr><tr><td>C</td><td>357.572</td><td>7.400.615</td></tr><tr><td>D</td><td>357.678</td><td>7.400.297</td></tr><tr><td>E</td><td>357.615</td><td>7.400.112</td></tr><tr><td>F</td><td>357.299</td><td>7.399.981</td></tr><tr><td>G</td><td>356.949</td><td>7.400.826</td></tr></table>	Vértice	Este (m)	Norte (m)	A	357.385	7.400.840	B	357.415	7.400.732	C	357.572	7.400.615	D	357.678	7.400.297	E	357.615	7.400.112	F	357.299	7.399.981	G	356.949	7.400.826
	Vértice	Este (m)	Norte (m)																						
	A	357.385	7.400.840																						
B	357.415	7.400.732																							
C	357.572	7.400.615																							
D	357.678	7.400.297																							
E	357.615	7.400.112																							
F	357.299	7.399.981																							
G	356.949	7.400.826																							
Las coordenadas de acceso a la avícola se presentan a continuación:																									
Tabla 4.1.2: Coordenadas de los accesos a la avícola																									
<table><tr><td>Acceso</td><td>Este (m)</td><td>Norte (m)</td></tr><tr><td rowspan="2">Acceso Principal</td><td>357.294</td><td>7.399.992</td></tr><tr><td>357.296</td><td>7.399.988</td></tr><tr><td rowspan="2">Acceso Norte (Venta de guano)</td><td>357.327</td><td>7.400.838</td></tr><tr><td>357.331</td><td>7.400.838</td></tr></table>	Acceso	Este (m)	Norte (m)	Acceso Principal	357.294	7.399.992	357.296	7.399.988	Acceso Norte (Venta de guano)	357.327	7.400.838	357.331	7.400.838												
Acceso	Este (m)	Norte (m)																							
Acceso Principal	357.294	7.399.992																							
	357.296	7.399.988																							
Acceso Norte (Venta de guano)	357.327	7.400.838																							
	357.331	7.400.838																							
Las coordenadas de las principales instalaciones permanentes que componen el Proyecto se presentan en la Tabla 1 de la Adenda Complementaria de la DIA.																									
Caminos o vías de acceso	La principal vía de acceso al Proyecto corresponde a la Ruta 1, desde esta ruta, se accede directamente a la Avenida Pedro Aguirre Cerda, para luego subir por calle El Coigüe hasta llegar a la Avenida Héroes de la Concepción, la cual empalmará con un camino de tierra. Este camino de tierra de aproximadamente 130 metros (m) conduce directamente al lugar de emplazamiento de la Avícola. Se hace presente que el Proyecto no considera la intervención y/o alteración de infraestructura vial existente. En la Figura 1-3 de la DIA, se visualizan las vías de acceso indicadas.																								
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Los planos del Proyecto se encuentran en el Anexo 22 de la Adenda Complementaria de la DIA.																								

4.2. Partes, obras y acciones del proyecto

Tabla 4.2. Partes, obras y acciones del proyecto		
Nombre	Descripción	Carácter
Galpón de crianza	El Proyecto cuenta con un galpón destinado exclusivamente a la crianza de aves ponedoras con una capacidad máxima de alojamiento de 50.000 pollitas. El galpón es una construcción de muros de albañilería	Permanente

	compuestos por bloques de hormigón y un piso de <i>radier</i> de cemento. Las paredes a ambos costados del galpón están estructuradas por 19 perfiles metálicos, los cuales están unidos en su parte inferior por un muro de albañilería de bloques de hormigón. Sobre la pared de albañilería y entre los perfiles metálicos existe una malla de plástico, la cual está cubierta por una cortina de lona que se maniobra mediante un sistema de poleas simples. El tejado del galpón está sustentado a lo largo por corridas de costaneras de acero tipo U. Esta estructura soporta láminas tipo pizarreño, las cuales están cubiertas con una capa de espuma de poliuretano para la correcta mantención de temperatura al interior del galpón. Al frontis y al reverso del galpón existe un portón de acceso con un sistema de corredera. Este portón es de lata en su centro, reforzada en sus costados con perfiles de acero. El galpón de crianza dispone de un sistema de calefacción alimentado por gas licuado, el cual permite mantener una temperatura ideal para la crianza de las pollitas. Junto a lo anterior, se cuenta con un sistema de cuatro extractores de aire industrial que permite a través de sensores controlar la temperatura. Además, el galpón tiene asociada una instalación para el personal, la cual se ubica al frente del galpón, como estructura independiente, y comprende un área de 31,8 m², cuyas paredes están compuestas por muros de albañilería sobre un <i>radier</i> de cemento. Dentro de esta infraestructura se puede encontrar comedor (lavaplatos, juego de mesa y sillas, refrigerador), baño (2 lavamanos, 1 inodoro y 2 duchas). Dentro de los galpones se realizó el montaje de jaulas que cuentan con un frente regulable según el tamaño de las aves, además, este sistema de jaulas cuenta con un bebedero regulable en altura, según el crecimiento de las pollitas, mediante un sistema mecanizado. El galpón cuenta en su interior con 4 naves, en donde cada nave cuenta con 4 pisos de jaulas, lo que determina 1.056 jaulas por nave, dando un total de 4.224 jaulas por galpón. Para más detalles ver numeral 1.4.1. de la DIA.	
Galpones de ponedoras	La avícola cuenta con 5 galpones de ponedoras que tienen en conjunto una capacidad máxima de alojamiento de 250.000 aves destinadas a la producción de huevos. Los galpones de postura son construcciones de muros de albañilería compuestos por bloques de hormigón y un piso de <i>radier</i> de cemento. Las paredes a ambos costados del galpón están estructuradas por 25 perfiles metálicos, los cuales están unidos en su parte inferior por un muro de albañilería de bloques de hormigón. Sobre la pared de albañilería y entre los perfiles metálicos existe una malla de plástico, la cual está cubierta por una cortina de lona que se maniobra mediante un sistema de poleas simples. El tejado del galpón está sustentado a lo largo por corridas de costaneras de acero tipo U. Esta estructura soporta	Permanente

	láminas tipo pizarreño, las cuales están cubiertas con una capa de espuma de poliuretano para la correcta mantención de temperatura al interior del galpón. Al frontis y al reverso de cada galpón existe un portón de acceso con un sistema de corredera. Este portón es de lata en su centro, reforzada a sus costados con perfiles de acero. Cabe señalar que un solo galpón cuenta con una lucarna (tragaluz), la cual abarca todo lo largo del galpón, y está sustentada con un empalizado de madera, que sostiene una malla de alambre cubierto con plástico en ambos costados. Esta malla se extiende a lo largo de toda la lucarna, desde base a cielo. Las dimensiones de los galpones de postura son 143,8 metros de largo y 11,85 metros de ancho, con una superficie de 1.704 m². Para efectos de controlar la temperatura dentro de los galpones, cada galpón cuenta con 12 ventiladores industriales y 2 extractores de aire industrial. Dentro de los galpones se realizó el montaje de jaulas, cuentan con: suelo de malla galvanizada, piso flexible, uniforme y sólido permite una rápida salida de los huevos, sin roturas, orificios para contribuir a una óptima ventilación interior, con puerta provista de un cierre sencillo y seguro, su apertura deja libre toda la superficie frontal, facilitando el manejo de las aves. Cada galpón cuenta con 3 naves que a su vez contienen 1740 jaulas, que corresponden a un total de 5.220 jaulas por galpón. El Proyecto considera el retiro automático de huevos desde los galpones de postura a través de cintas transportadoras que son controladas con tableros de operación. Este sistema permite a través de sensores, el control exacto de huevos cosechados en cada galpón de postura; asimismo dichos sensores permiten el control de velocidad de la cinta de huevo, todas las cintas transportadoras de huevos descargan en una correa transportadora que traslada los huevos de forma inmediata desde el galpón de ponedoras hacia el edificio de Packing. Se utilizan 2 tipos de sistemas para el retiro de huevo. El primero corresponde a una cinta que recibe el huevo desde las jaulas y descarga sobre una correa transportadora y el segundo corresponde a la correa transportadora antes indicada, la cual lleva el huevo hasta las instalaciones del Packing. Para más detalles ver respuesta I.10 de la Adenda de la DIA. De los 5 galpones de ponedoras, 4 galpones cuentan con 4 silos de alimentos con capacidad de 10 toneladas cada uno y, sólo 1 cuenta con 4 silos de alimentos con capacidad de 7 toneladas cada uno. Asimismo, cada galpón dispone de 1 estanque para agua potable de 5 m³. Estas instalaciones cuentan con un área para el	
--	---	--

	personal, la cual se ubica al frente del galpón, como estructura independiente, y comprende un área de 27,6 m², cuyas paredes están compuestas por muros de albañilería sobre un <i>radier</i> de cemento. Dentro de esta infraestructura se puede encontrar comedor (lavaplatos, juego de mesa y sillas, refrigerador), baño (1 lavamanos, 1 inodoro y 2 duchas). Para más detalles ver numeral 1.4.2. de la DIA.	
Planta de alimentos	La planta se encuentra dentro de un galpón, cuyas dimensiones son 26,6 m de largo por 12,3 m de ancho, con una superficie de 327 m². La estructura del galpón está compuesta por muros de albañilería de bloques, recubiertos por planchas de material ligero tipo yeso. El techo se levanta mediante perfiles de acero y está sustentado a su largo por marcos y tensores entrecruzados de 16 milímetros (mm) de diámetro, que van desde un perfil a otro. Esta estructura soporta láminas tipo calamina. A continuación, se presentan todos los equipos, estructuras y materiales que se utilizan en el proceso productivo de la planta de alimentos Zona de descarga de alimento: Estructura techada el cual cuenta con paredes laterales recubiertas con HDPE, un techo de calaminas recubierto internamente con HDPE, y con lonas plásticas en la entrada y salida del buzón. Tiene accesos de entrada y salida para los camiones transportadores de los ingredientes, en donde cada acceso contiene cortina de lamas plásticas para evitar la emisión de material particulado hacia el exterior. En el suelo interior contiene un buzón de recepción donde se depositan los ingredientes. Sistema elevador alimento aves: Los ingredientes pasan a través del tornillo sinfín movido por un motor de 5 HP desde el buzón hacia el elevador de capacho (baldes) de acero al carbono que permite elevar el alimento de 25 metros de altura. El elevador de capacho funciona con motor de 15 HP. El mismo sistema elevador permite a través de una válvula asignar a que silo se debe entregar el alimento. Silos de almacenamiento: La planta de alimentos contiene 4 silos con capacidad para 150 toneladas para los alimentos del concentrado 0 (alimento aves postura), 3 silos con capacidad de 10 toneladas y uno de 7 toneladas para los alimentos de concentrado 1 (alimento aves crianza) y un silo para la conchuela con capacidad para 600 m³. Todos estos silos tienen una estructura de metal, y tienen una entrada en la parte superior y una salida en la parte inferior, excepto el de conchuela él cual cuenta con una entrada en un costado, los cuales permiten abastecer por un periodo máximo de 30 días a la avícola. Estación de pesaje: La estación de pesaje cuenta con un silo recolector y un silo balanza. El silo recolector de capacidad 2 toneladas, permite recolectar los ingredientes desde la parte inferior de los silos de almacenamiento. Un silo de balanza que contiene un sistema de pesaje en su base (básculas romanas) cuenta	Permanente

	con una capacidad de 4 toneladas. En el silo de balanza se reciben y se pesan el alimento de las aves, y adicionalmente se le agrega la conchuela. El traslado de conchuela desde el buzón de 2 toneladas hacia el silo de balanza se hace a través de una correa transportadora. La correa transportadora tiene una longitud de 7 metros y la cinta transportadora es de goma, la cual está cubierta para reducir la emisión de material particulado. Zona de mezclado: Esta zona se compone de un tornillo sinfín que pasa desde el silo de balanza hasta la mezcladora tipo batch con una capacidad para 2 toneladas de mezcla. En la mezcladora, se agregan a la mezcla proveniente del silo balanza, el fosfato bi cálcico y los insumos preparados en el laboratorio. La máquina mezcladora funciona hasta un máximo de 6 horas diarias. El proceso de mezcla de alimentos con aditivos se realiza dentro de un recinto cerrado, por lo cual no hay emisión de material particulado. Adicionalmente, como medida de mitigación, se tiene considerado que el trabajo se hace con las puertas cerradas durante el proceso de mezcla de ingredientes. Como complemento a la puerta se tienen instaladas cortinas de lamas plásticas. Despacho de alimentos: La mezcladora por medio de un sistema de tornillos sin fin, pasa la mezcla resultante a los 3 silos temporales de descarga, que tienen una capacidad para 2 toneladas cada uno, los cuales se encuentran en la parte superior del recinto de despacho de alimentos. Estos silos en su salida tienen mangas de descarga para mitigar la emisión de material particulado. En la zona de despacho de alimentos, se estaciona el camión transportador de comida bajo las mangas de descarga para comenzar el traspaso de alimento. Este camión tiene capacidad para almacenar 6 toneladas de alimento, y cuenta con 3 compartimentos. Para más detalles ver numeral 1.4.3. de la DIA, respuesta I.11 y Anexo 1, ambos de la Adenda de la DIA.	
Edificio de packing y bodega de almacenamiento	En el edificio de packing se realizará la selección y envasados de los huevos recibidos desde la correa transportadora, para su posterior distribución. Este sector comprende un área de 1.051 m² cuya infraestructura se encuentra sobre un <i>radier</i> de hormigón. La estructura está compuesta por muros de albañilería compuestos por paneles de Volcometal. El tejado de todo el sector está estructurado por cerchas de acero que cubren transversalmente toda el área del tejado permitiendo soportar láminas tipo pizarreño, que recubren todo el cielo. A su vez todas las láminas de pizarreño fueron cubiertas con una capa de espuma de poliuretano. Los muros subdividen el sector permitiendo tener las siguientes áreas: packing, bodegas, oficina administrativa, comedor, baños y camarines. El packing en su interior está equipado con una	Permanente

	máquina clasificadora, la cual realiza la clasificación automática de los huevos según su peso en gramos acorde a la norma NCh 1376.Of 78, permitiendo clasificar hasta 36.000 huevos por hora. El packing cuenta con 2 extractores de aire industrial, asimismo la bodega cuenta con 1 extractor de aire industrial permitiendo regular la temperatura de las instalaciones. Para más detalles ver numeral 1.4.4. de la DIA.	
Oficina de administración e instalaciones para operaciones	Las oficinas de administración cuentan con 2 oficinas individuales, 1 sala de reuniones, 1 sala de trabajo y baños. Junto a esto se encuentra infraestructura para el personal de operaciones consistentes una sala de cambio con baño para hombres y una sala de cambio con baño para mujeres. Asimismo, se cuenta con un comedor para uso común. Para más detalles ver numeral 1.4.5. de la DIA.	Permanente
Cancha de acopio temporal de guano	El Guano de Aves Ponedora (GAP) presenta un valor como fertilizante orgánico, debido a sus niveles de nitrógeno, fosforo y potasio. Debido a ello, el guano generado durante cada proceso productivo será manejado en canchas de acopio temporal para su secado y posterior venta como mejorador de suelos, tanto de suelos agrícolas como de suelos degradados. Las canchas de acopio temporal (guaneras) se ubicarán al interior del recinto de la avícola y su capacidad máxima será de 1.330 toneladas de guano. El sitio de acopio temporal de guano se ubicará en el sector nororiente del Proyecto, dicho sitio de acopio tiene una superficie aproximada de 16.000 m² y está subdividido en tres sectores identificados como guanera 1, 2 y 3, los cuales se pueden observar en la Figura 1-12 de la DIA. En la Tabla I-17 de la Adenda de la DIA, se presentan las coordenadas y superficies de las guaneras por sectores. El centro de acopio cuenta con un cierre perimetral compuesto por calaminas de 2 metros de altura en la zona poniente y en la zona oriente panderetas de hormigón; y, además, cuenta con una cortina vegetal en desarrollo a su alrededor. A su vez, contará con un sistema de control de aguas de escorrentías y control de líquidos percolados. Sin embargo, se destaca que por la humedad que obtiene el guano, no se presume la generación de líquidos percolados. El sistema de control de aguas de escorrentías consiste en zanjas perimetrales con un máximo de 70 centímetros (cm) de ancho, 60 cm de profundidad y con pendiente de hasta 2%. El sistema de impermeabilización del suelo del sector de la cancha de guano está basado en capas de suelo compactado, que asegura una baja permeabilidad del terreno. Para validar lo indicado, se realizó un Estudio de infiltrometría de la Guanera, obteniendo un coeficiente de baja permeabilidad que en promedio es de 0,000859 cm/s. El estudio indicado anteriormente fue incorporado en el Anexo P de la DIA. Además de	Permanente

	lo indicado anteriormente, se debe considerar los siguientes antecedentes: - No existen escorrentías subterráneas en el sector. Sin embargo, ante la posibilidad de que exista un pequeño acuífero colgado, su nivel freático se localizaría a más de 100 metros de profundidad (Anexo 12 de la Adenda de la DIA). - Las características del sector asociadas a altas temperaturas y viento permiten que la guanera no presente en ninguna de sus zonas percolados o líquidos en superficie. Al respecto, el porcentaje de humedad del guano húmedo corresponde a un 68%, (Fuente: Análisis GAP Kúttulas, AGROLAB, septiembre 2015), no presentando percolados en el proceso de secado que alcanza valores finales en el guano seco de 14%. Además, este sector cuenta con una zanja perimetral cuyo objetivo es la contención del agua, interceptando el escurrimiento de aguas superficiales generadas por aguas lluvias. La determinación del volumen fue realizada en el Estudio de infiltrometría Guanera presentado (Anexo P de la DIA), en la cual se indica que el máximo retorno esperable a los 100 años es de 25,8 L/m². Por tanto, considerando que la superficie de la cancha de guano es de 1,6 ha y suelos semi permeables en una pendiente entre 1% y 5%, para lo cual el coeficiente de escorrentía es de 0,65, se tiene un volumen probable de 274 m³. Del volumen anterior se obtiene que la zanja perimetral dispuesta en la zona baja de la guanera de una longitud 395 m, profundidad de 90 centímetros (cm) y ancho de 80 cm, permitirá recepcionar un volumen de 284,4 m³ de agua, permitiendo dar respuesta a los eventos de precipitación extrema. Las coordenadas de la zanja se presentan en la Tabla I-15 de la Adenda de la DIA. Para más detalles ver numeral 1.4.6. de la DIA.	
Fosas de aves muertas	Durante el proceso productivo existe un porcentaje de mortalidad de las aves, tanto en la fase de crianza, como en el de postura. La disposición de las aves muertas durante este proceso se realizará en fosas herméticas de hormigón e impermeables, las que contarán con tapa hermética y un respiradero. Además, las fosas contarán con un dispensador de cal, dispositivo que permite dosificar la cal a aplicar en la fosa de aves, y que se conecta a la fosa de aves muertas. De acuerdo con los porcentajes de mortalidad de las aves por fases, se considera que cada una de las fosas tanto de crianza como de postura tendrán una capacidad de 81 m³, ambas con una profundidad de 4 metros (m). En la Tabla 1-11 de la DIA, se indican las dimensiones, volumen y cantidad de fosas considerando el horizonte del Proyecto de 30 años. La máxima capacidad de almacenamiento para las fosas de aves de crianza es de 34, 2 toneladas y de 51,8 toneladas para las aves de postura. Las fosas para la disposición de las aves muertas serán construidas en hormigón H-30 y bajo los radieres se	Permanente

	instalará polietileno en manga (doble capa 0,2 mm), lo que permite asegurar una correcta impermeabilización. Estas serán completamente herméticas e impermeables, tendrán un sistema de ventilación con terminación “U” para evitar infiltraciones con una longitud aproximada de 2 m. En la Figura 1-13 de la DIA se muestra el detalle de la fosa propuesta en el Proyecto. Las fosas se ubicarán al interior del recinto de la avícola, se consideraron dos áreas para la construcción de las fosas, según su fase productiva. El área de fosas para la fase de crianza se ubica al nororiente de dicho galpón, en el caso de la fase de ponedoras esta se ubica en el suroriente del galpón de ponedoras. La ubicación se muestra en la Figura 1-14 de la DIA y Anexo 13 de la Adenda Complementaria de la DIA. La superficie destinada para cada sector es de 1.274 m² para el proceso de crianza y de 2.529 m² para el proceso de postura. Las nuevas fosas de aves muertas serán construidas durante la fase de operación a medida que sean requeridas, específicamente cuando quede un tercio de la capacidad disponible para asegurar la correcta disposición de las aves muertas. Se estima que en total serán 2 fosas para aves de crianza y 25 fosas para aves de postura. Para más detalles ver numeral 1.4.7. de la DIA. Actualmente, se encuentra construida 1 fosa en cada sector (crianza y ponedoras), ambas en operación y, no hay otras fosas llenas y cerradas. Por tanto, se estima de forma conservadora que las fosas de aves muertas de ponedoras se construirán cada 1 año, como condición más desfavorable, en el caso de las fosas de aves muertas de crianza, se estima la construcción de la segunda fosa en el año 15. El proceso constructivo requiere el movimiento de tierra para la construcción de cada fosa en el sector definido tanto para ponedoras como para crianza. Posterior a ello se realiza la construcción de la fosa en estructura de hormigón armado, que considera un sello interior de los muros y un recubrimiento exterior con polietileno. Una vez finalizada la obra gruesa de la fosa se realizará el relleno con material de excavación, para dejar la fosa al nivel de terreno. Finalmente se instalará la ventilación con PVC 110 y la tapa, verificando la hermeticidad de ambos elementos. Para más detalles ver respuesta I.14 de la Adenda de la DIA.	
Sector entrega de gallinas y huevos	El sector de entrega de gallinas y huevos considera 2 container destinados a la atención de público. En este lugar se hará entrega de los productos (gallinas y/o huevos) por ventas minoristas y mayoristas. Para más detalles ver numeral 1.4.12. de la DIA.	Permanente

Sistema de abastecimiento de agua potable	El sistema de agua potable está conformado por un estanque principal de almacenamiento de 150 m³ y un estanque secundario de 20 m³, desde ahí el agua potable es distribuida a cada una de las instalaciones interiores. El estanque principal está conectado de la red de Aguas de Antofagasta S.A. existente en el sector. Cada galpón posee estanques de almacenamiento. En el caso del galpón de crianza cuenta con 4 estanques de 1 m³ de capacidad y en caso de los galpones de ponedoras cada uno tiene un estanque de almacenamiento de 5 m³, para satisfacer las necesidades de las aves en cada una de sus etapas. Toda esta conducción se realiza de forma gravitacional, ya que el estanque principal se encuentra en el punto más alto de las instalaciones y en el caso de los galpones el sistema de hidratación de las aves no puede ser presurizado. Para más detalles ver numeral 1.4.8. de la DIA.	Permanente
Caseta de control	El Proyecto cuenta con dos entradas, un acceso principal a la avícola el cual se realiza por la garita ubicada en el sector suroeste, y un acceso norte (entrada a sector almacenamiento de guano). Dichos accesos cuentan con un rodiluvio que realiza el lavado de las ruedas de los vehículos que ingresan a la Avícola. El sistema de lavado de ruedas es del tipo rodiluvio el cual está incorporado como medida de bioseguridad en el marco del cumplimiento del Programa de Vigilancia Epidemiológica de Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). El rodiluvio es un foso ubicado en el acceso de la avícola (tanto en el acceso principal como el acceso norte), utilizado para desinfectar las ruedas de los vehículos que ingresan o salen del recinto. Para más detalles ver numeral respuesta I.20 de la Adenda de la DIA. El agua del rodoluvio será cambiada cada 7 días, evacuándola hacia un estanque acumulador bajo nivel de 1 m³ que se instalará en un costado de los rodoluvios. Al respecto, cabe señalar que la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 21 de agosto de 2019, señalando que no existe claridad sobre el manejo que se le dará a los residuos líquidos que se generarán en los rodiluvios del Proyecto debido a discrepancias en la información presentada en la Adenda Complementaria de la DIA. Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera pertinente lo señalado en la Tabla 9.1.2 del presente ICE. Por otro lado, el acceso norte es utilizado exclusivamente para la venta de guano, ya que este por allí se realiza el acceso y salida de los vehículos que compran guano en la avícola. Para más detalles ver numeral 1.4.11. de la DIA y Figura I-1 de la Adenda de la DIA, donde se identifica	Permanente

	la ubicación de los dos accesos.	
Taller mecánico	El lugar señalado como taller mecánico corresponde a una instalación al aire libre con una superficie de 184,9 m², cuenta con una losa de trabajo construida sobre una lámina de polietileno que dispone de un pretil de 20 centímetros de altura, cuya superficie, losa y pretil, cuentan con una aplicación de pintura epóxica. Además, el taller cuenta con 3 container-bodega en donde se almacenan repuestos o herramientas. El sector es utilizado para realizar inspecciones o reparaciones básicas de piezas mecánicas, en caso de que se requieran mantenciones mayores o de alta complejidad, son enviados a talleres externos especializados. Cabe destacar que las mantenciones de maquinarias y vehículos se realizarán en las instalaciones de los proveedores, fuera del área del Proyecto, asimismo, se hace presente que no se realizará el lavado de vehículos menores de la empresa al interior de la avícola.	Permanente
Lavado de vehículos con guano	La zona de lavado estará ubicada dentro de la cancha de acopio temporal de guano, y será utilizada para el lavado de vehículos que han ingresado a la cancha de guano y que deban ir fuera de Avícola Kútulas. Para tales fines se contempla una losa para el lavado de los camiones de guano, la cual permite canalizar las aguas residuales y acumularlas en un estanque de capacidad 2,5 m³. Al respecto, cabe señalar que la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 21 de agosto de 2019, señalando que no existe claridad sobre el manejo que se le dará a los residuos líquidos que se generarán producto del lavado de vehículos con guano del Proyecto debido a discrepancias en la información presentada en la Adenda Complementaria de la DIA. Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera pertinente lo señalado en la Tabla 9.1.2 del presente ICE.	Permanente
Lavado de tiestos	Corresponde a una instalación donde se lavarán los tiestos plásticos utilizados en operación. Existen 3 tipos de tiestos que deberán ser lavados, para ello se dispone de una losa de lavado que permite canalizar el agua residual en un estanque acumulador de 2,5 m³. - Tiestos de huevos, utilizados para depositar los huevos quebrados que se generan en packing o bodega y que deben ser lavados una vez que estos son vaciados. - Tiestos de aves muertas, utilizados para depositar las aves retiradas desde los galpones de forma transitoria. - Tiestos de basura utilizados para residuos domiciliarios. Al respecto, cabe señalar que la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de	Permanente

	fecha 21 de agosto de 2019, señalando que no existe claridad sobre el manejo que se le dará a los residuos líquidos que se generarán producto del lavado de tuestos debido a discrepancias en la información presentada en la Adenda Complementaria de la DIA. Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera pertinente lo señalado en la Tabla 9.1.2 del presente ICE.	
Caminos interiores	Al interior del Proyecto los caminos están sectorizados por “caminos limpios” y “caminos “sucios”, considerando por ejemplo la distribución de alimentos por los caminos limpios y el retiro de guano por los caminos sucios. En la Figura 1-16 de la DIA, se muestran los caminos interiores existentes y la descripción de su uso. Además, en la Tabla I-5 de la Adenda de la DIA, se encuentran sus coordenadas. Para más detalles ver numeral 1.4.11. de la DIA.	Permanente
Transporte de personal	El personal se traslada a las instalaciones a través de un bus de acercamiento proporcionado por la empresa, pudiendo también acceder por sus propios medios.	Permanente
Actividades de transporte exterior del predio	Las actividades de transporte de residuos peligrosos, sustancias peligrosas, residuos no peligrosos (domésticos, industriales no peligrosos), insumos no peligrosos (Alimento, aditivos, pollitas), productos (huevos y gallinas), guano seco, no serán parte del Proyecto, estas serán realizadas con empresas debidamente autorizadas cuando corresponda. Para más detalles ver Tabla I-23 de la Adenda de la DIA.	Permanente

4.3. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.3 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.3.1 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Diciembre de 2019
Parte, obra o acción que establece el inicio	Obtención de la RCA. *
Fecha estimada de término	Noviembre de 2049
Parte, obra o acción que establece el término	Venta del último ciclo de gallinas ponedoras, al año 30 de operación de la Avícola.
4.3.2 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Diciembre de 2049
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de Faenas para el cierre
Fecha estimada de término	Mayo 2050
Parte, obra o acción que establece el término	Abandono del sitio.

El cronograma de la fase de operación se presenta en Anexo 14 de la Adenda Complementaria de la DIA, además, en la Tabla I-21 de la Adenda de la DIA, se presenta un cronograma detallado de las

actividades a nivel semanal. El cronograma asociado a la fase cierre se encuentran en la Tabla I-22 de la Adenda de la DIA.

*En la Tabla 13 de la Adenda Complementaria de la DIA el Titular señala que la acción que establece el inicio de la fase de operación corresponde a la “Puesta en marcha”, no obstante, y considerando que el Proyecto se encuentra actualmente en operación toda vez que corresponde a una regularización, se considerará que la respuesta indicada en la Tabla IV-1 de la Adenda de la DIA, corresponde al hito de inicio para la fase de operación.

4.4. Mano de obra

Tabla 4.4 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Operación	54*
Cierre	50
Total	104

*Durante la fase de operación, se realizará la construcción paulatina de las fosas de aves muertas requeridas para la operación del Proyecto estimada en 30 años, por tanto, es importante señalar que, para la fase de construcción de cada fosa durante la fase de operación, se requerirán de 7 personas adicionales.

4.5. Fase de construcción

Como se ha indicado anteriormente, el Proyecto corresponde a una regularización, donde sus obras son existentes y se encuentra actualmente operando.

4.6. Fase de operación

4.6.1. Partes obras y acciones

Tabla 4.6.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Galpón de crianza	El proceso productivo comienza con la llegada de las pollitas con un día de vida, actualmente se utilizan 2 líneas genéticas de aves, las cuales son adquiridas a dos proveedores distintos ubicados en Santiago los cuales ofrecen las siguientes razas: <i>Hy line</i> que provee gallinas blancas y cafés, <i>Lohmann</i> que provee gallinas blancas y cafés e <i>ISA</i> que provee blancas. El galpón de crianza cuenta con controles de temperatura automáticos que aseguran mantener las condiciones óptimas para la crianza por medio de calefactores o extractores. Para ello se considera que la primera semana se mantiene entre 35°C y 32°C, la segunda semana a 28°C, la tercera semana a 24°C, luego se mantienen a temperatura ambiente hasta las 16 a 18 semanas, periodo en el que pasan al galpón de ponedoras. La alimentación y la hidratación de las aves se realizan como procesos automáticos con correas distribuidoras y bebederos de goteo por gravedad, estos últimos deben ser estimulados por cuidadores las primeras semanas para que las pollitas se acostumbren. Son de altura ajustable dependiendo del tamaño de las aves. El galpón cuenta con una disposición de 4 naves de 4 pisos cada uno, con 132 jaulas por corrida. Inicialmente cada jaula contiene 24 pollitas, cuando alcanzan cierto tamaño, éstas se redistribuyen en 12 aves por jaula hasta cumplir la edad necesaria para pasar al galpón de ponedoras.

	Las pollitas cuentan con un programa de vacunación que parte desde el día 1 de edad hasta las 16 semanas. Durante el proceso de crianza, las actividades se centran en controlar el peso e incentivar que las pollitas se alimenten y beban agua. Las aves consumen agua potable fresca a libre disposición, la cual es abastecida desde el estanque de almacenamiento del galpón de crianza, esta se les da por medio de bebederos de gota cuya altura se va regulando a medida que van creciendo las aves. El periodo de crianza dura un máximo de 17 semanas y, se realizan entre 3 y 4 crianzas al año, según el ciclo programado de producción. Las pollitas que se crían en este galpón y posteriormente abastecen a los galpones de postura una vez que las aves están en edad de producir huevos, lo cual ocurre en torno a la semana 17 de vida. Para más detalles ver numeral 1.6.1.1. de la DIA.
Galpones de ponedoras	Las aves de crianza comienzan a ser trasladadas a los galpones de ponedoras entre las 14 y 16 semanas de vida, con un máximo de 17 semanas de vida para dicha actividad. El proceso de traslado se realiza utilizando “jabas” de plásticos, especiales para este efecto y para uso único de traslado de aves, para ello se llenan con 8 aves cada una y se incorporan a un camión destinado para al traslado de las aves desde el galpón de crianza a los galpones de postura de huevos ubicados en el mismo predio. Las aves permanecen en este galpón de producción hasta la semana 110, con un máximo de 115 semanas de edad dependiendo de las variables productivas. La temperatura ambiente óptima al interior del galpón está entre 20°C a 27°C, el cual es controlado por medio de ventiladores y extractores de aire industriales. El alimento ingresa a los galpones por medio de un riel, 12 a 14 veces al día (95 a 105 gramos por gallina) hasta los comederos frente a cada una de las jaulas de las aves. Los huevos puestos por las gallinas caen a la base de cada jaula donde por pendiente se realiza su conducción hacia una cinta transportadora. Los huevos se retiran por niveles y en forma continua, a través de la correa transportadora hasta el área de selección, clasificación y envasado (Packing). Una vez que las aves cumplen su etapa productiva son destinadas a ser comercializadas. El tiempo de venta dependerá de la demanda, lo cual varía entre un mínimo de 2 meses hasta un máximo de 3,5 meses. Durante todo este periodo de venta las aves se mantienen en el galpón de postura. Para más detalles ver numeral 1.6.1.2. de la DIA.
Edificio de Packing	Los huevos son recogidos por un sistema de recolección compuesto por cintas transportadoras automáticas, cubiertas en todo su recorrido por una estructura metálica. Este sistema de correas está dispuesto para acceder a cada nivel de las naves y para todos los galpones existentes. El sistema es accionado diariamente para transportar los huevos desde los galpones de postura hacia el Packing, donde son seleccionados, clasificados y envasados. A continuación, se

	describen cada uno de los subprocesos. a) Selección Al ingreso del Packing, tres operadores realizan una inspección visual retirando aquellos huevos que estén rotos o sucios. En el caso de los huevos sucios, estos son almacenados en bandejas para posteriormente ser lavados mediante la aplicación sólo de agua, por medio de una máquina especial para estos fines. Se estima que el porcentaje de huevos sucios alcanza aproximadamente el 5% (8.000 huevos sucios /150.0000 huevos procesados diariamente en promedio). b) Clasificación Después de la primera selección, los huevos ingresan a una clasificadora, que es una planta automatizada, en la cual los huevos son clasificados por su peso y empacados en distintas presentaciones, tales como bandejas de 20 y 30 unidades o estuches de 6 y 12 unidades. Además, esta misma maquina detecta y separa los huevos trizados. Una vez seleccionados los huevos según su tamaño, se ubican operadores que realizarán la tercera selección de huevos, retirando aquellos trizados o sucios que no hubieran sido descartados previamente. El porcentaje de huevos trizados es de aproximadamente 3% a4% del total. La clasificación de los huevos se realiza por el peso según la Norma Chilena 1376 Of.78. c) Envasado Una vez que el huevo ha sido seleccionado y clasificado se envasa de acuerdo según su destino comercial de la siguiente manera. c.1) Venta al por mayor Los huevos extra-grande, grande, mediano, chico y muy chico, se incorporan en bandejas de 30 unidades, lo cual permite completar una caja de 180 unidades con 6 de dichas bandejas. Los huevos de tipo especial, debido a su tamaño se incorporan en bandejas de 20 unidades, lo cual permite completar una caja de 120 unidades con 6 de dichas bandejas. En ambos casos, la caja es debidamente rotulada con la fecha de envasado y tipo de producto. c.2) Venta a supermercados 1. En estuches Antes de completar los estuches con huevos, estos se rotulan con una etiqueta que indica la fecha de envasado y vencimiento. Los huevos se envasan en estuches de cartón de 6 o 12 unidades como envase primario, luego se traspasan 30 o 15 estuches, según corresponda, a un envase secundario (caja de cartón) completando 180 unidades. Los tipos de huevos envasados en estos formatos son extra-grandes y grandes.
--	---

	2. En bandeja Este tipo de envasado se utiliza solo para huevos de tipo grande. Se envasan en bandejas de 30 unidades, con bandeja y tapa y protegidos con bolsa de polietileno termocontraible. A continuación, se etiqueta con la fecha de envasado cada bandeja, y luego se incorporan a un envase secundario (caja de cartón) completando 180 unidades. Antes de disponer los huevos en su envase secundario se rotula la caja de cartón con una etiqueta donde se indica la fecha de envasado y vencimiento. También se marca el recuadro impreso en la caja con el tipo de huevo a envasar. Cada vez que se completa un pallet de algún tipo de huevo se hace el traspaso de inmediato a la bodega de almacenaje, para quedar a disposición de los canales de venta. d) Lavado de huevos Aquellos huevos que presentan suciedad en su cascarón son retirados durante el proceso de selección previa y almacenados en bandejas para su posterior lavado. Para iniciar el proceso de lavado el operador, por medio de un sistema de succión recoge los huevos para ser depositados en la correa alimentadora de la lavadora, la cual utiliza agua a presión y cepillos para quitar cualquier suciedad en la cascara. Finalizado el proceso de lavado son ingresados a la seleccionadora para su clasificación por peso y posterior empaquetado y comercialización según lo descrito anteriormente. Para más detalles ver numeral 1.6.1.3. de la DIA.
Planta y elaboración de alimentos	a) Insumos El alimento para las gallinas corresponde a distintas mezclas de ingredientes formuladas por un médico veterinario especialista en producción Avícola, definidas de acuerdo con la edad de las gallinas, las cuales conforman distintos tipos de concentrados. Cada concentrado tiene como ingredientes empleados: maíz, soya y subproductos de soya, afrechillo de trigo y afrecho de maravilla, que se importan desde Salta, Argentina. Estos concentrados se preparan en la fábrica de alimentos Los Tarcos SRL, inscripción N°12663/A/E y Habilitación Oficial N° 9174/A/E del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria de Argentina (SENASA). Cada uno de los envíos desde Argentina es debidamente autorizado por SENASA e inspeccionado en la aduana por el Servicio Agrícola y Ganadero de Chile (SAG). Luego, a estos concentrados, se les adicionan los aditivos necesarios en la Planta de alimentos al interior del Proyecto, para hacer los alimentos balanceados que se suministran a las gallinas. Los aditivos adquiridos en Chile son: pre-mezclas de vitamínicas, minerales, enzimas, conchuela, fosfato, sal común y aminoácidos. Para el caso de la conchuela, actualmente existe un stock para 5 años de consumo, esta se encuentra acopiada en un sector cercano a la planta de alimentos de la avícola, donde se realiza el harneo para obtener el tamaño requerido, que es entre 3-4 mm. El material harneado, se almacena en un silo de 600 m³, desde donde se va extrayendo para ser utilizado en la elaboración de alimentos, para

	su posterior distribución en los galpones. Del proceso de harneado se obtienen una conchuela fina y otra de sobre tamaño, ambas son vendidas a terceros, como conchuela decorativa. Una vez consumido el stock existente de conchuela, se procederá a comprar conchuela de 3 a 4 mm a un proveedor autorizado, esta se almacenará en el silo de 600 m³ para su utilización en la elaboración de alimentos y su posterior distribución en los galpones. Debido a este cambio se eliminará el proceso interno de harneado y transporte interno de la conchuela. El consumo mensual promedio esperado es de 70 toneladas, con un máximo de 90 toneladas, lo anterior sujeto a las recomendaciones que realiza el médico veterinario, especialista en aves, para la formulación de los alimentos. Cabe señalar que la conchuela previa al harneado es almacenada al aire libre utilizando una superficie promedio de 0,34 hectáreas (ha). Por otro lado, la conchuela fina y de sobre tamaño destinada a la venta a terceros, también es almacenada al aire libre en una superficie de 0,08 ha. Se hace presente que el Proyecto no utiliza harina de pescado ni ningún otro ingrediente de origen animal para la alimentación de las aves. Además, estos tampoco serán utilizados a futuro. c) Requerimiento de alimentos Para la fase de crianza de cada ave, se requiere en total de 4,69 kilogramos (kg) de alimento, lo que se traduce en 13.523 kg de alimento por galpón a la semana; y para la fase de postura cada ave requiere 65,76 kg de alimento, lo que se traduce en 34.649 kg de alimento por galpón a la semana. d) Preparación de alimentos Diariamente se preparan las mezclas requeridas para cada galpón de producción utilizando una maquina mezcladora, con una capacidad máxima de 2 toneladas por mezcla, la cual descarga en 3 silos temporales con capacidad máxima 2 toneladas cada uno. Para más detalles ver respuesta I.11 letra c) de la Adenda de la DIA. De acuerdo al periodo de edad de la cría o gallina, el alimento seleccionado es distribuido a silos secundarios ubicados en cada galpón por medio de un camión especialmente acondicionado, el cual también dispone de un tornillo sin fin para la distribución. A continuación, se describen los sistemas de descarga de insumos, almacenamiento y traspaso de alimentos a las áreas productivas. - Recepción de ingredientes (insumos), Buzón de recepción. 0 El proceso comienza con el arribo de los camiones con los sacos sellados que contienen la pre-mezcla clasificada según categoría desde la fábrica en Salta, Argentina. El “buzón de recepción”, corresponde al lugar dónde se reciben los alimentos por medio de los camiones. El lugar dónde ingresa el camión está cerrado en su perímetro y, el acceso y salida del camión se realiza por medio de una cortina de lamas. El cierre perimetral y la cortina de lamas permiten el control de material particulado y/o fino. Además, se reitera que la harina de pescado no es un insumo utilizado en la avícola y, por lo tanto, no se hace necesario implementar mayores
--	--

	medidas de control de olores, específicamente para el proceso de descarga de alimentos. De existir dispersión de alimentos fuera del buzón, los operadores encargados de la descarga deberán realizar la limpieza inmediata del sector para prevenir la atracción de aves al lugar. Además, en caso de detectar desperfectos en la instalación, se realizará la reparación inmediata, dicha situación quedará registrada en el libro de novedades que estará disponible para la autoridad fiscalizadora cada vez que lo solicite. - Insumos desde buzón de recepción de alimentos a silos de almacenamiento 0 Los ingredientes pasan a través del tornillo sinfín movido por un motor desde el buzón hacia el elevador de capacho de 25 metros de altura, luego un segundo motor permite elevar los capachos (o baldes) para descargar en el silo que corresponda. - Insumos desde silos de almacenamiento a silo recolector 0 El traspaso de alimento desde el silo de almacenamiento al silo recolector se realiza a través de un transportador helicoidal (tornillo sinfín) de acero al carbono. Todo el sistema descrito anteriormente corresponde a un sistema cerrado que permite evitar la generación de material particulado. - Insumos desde silo recolector a silo Balanza 0 El traspaso de alimento desde el silo de recolector al silo balanza, se realiza a través de un transportador helicoidal (tornillo sinfín) de acero al carbono. Adicionalmente, la conchuela se adiciona al silo balanza a través de una correa transportadora cubierta. Todo el sistema descrito anteriormente corresponde a un sistema cerrado que permite evitar la generación de material particulado. - Insumos desde silo balanza a mezcladora 0 El traspaso de alimento y conchuela desde el silo de balanza a la mezcladora se realiza a través de un transportador helicoidal (tornillo sinfín) de acero al carbono. Todo el sistema descrito anteriormente corresponde a un sistema cerrado que permite evitar la generación de material particulado. En la mezcladora, a la mezcla proveniente del silo balanza (concentrado de maíz, soya, subproductos de soya, afrechillo de trigo y afrecho de maravilla), se le agrega los insumos preparados en la planta de alimento (pre-mezclas vitamínicas, minerales, conchuela, fosfato, sal común y aminoácidos). - Proceso de carga de alimento desde planta de alimentos (mezcladora) a silos temporales de descarga para cargar el camión de alimento 0 El traspaso del alimento generado en la mezcladora hacia el silo temporal se realiza a través de un transportador helicoidal (tornillo sinfín) de acero al carbono. Estos silos en su salida tienen mangas de descarga para mitigar la emisión de material particulado hacia el camión de alimento, de este modo en la zona de despacho de alimentos, se estaciona el camión transportador de comida bajo las mangas de descarga para comenzar el traspaso de alimento. Este camión tiene capacidad para almacenar 6 toneladas de alimento, y cuenta con 3 compartimentos.
--	---

	Todo el sistema descrito anteriormente corresponde a un sistema cerrado que permite evitar la generación de material particulado. - Proceso de carga de alimento desde el camión de alimento a los silos de galpones. 0 El traspaso del alimento desde el camión de alimento hacia el silo de los galpones se realiza a través de un transportador helicoidal (tornillo sinfín) de acero al carbono. Todo el sistema descrito anteriormente corresponde a un sistema cerrado que permite evitar la generación de material particulado. Para más detalles ver numeral 1.6.1.4. de la DIA, respuesta I.11 de la Adenda de la DIA. Además, en el Anexo 1 de la Adenda de la DIA, se presenta un procedimiento sobre la preparación de alimento aves.
Condiciones de higiene del personal	Previo al ingreso en cada galpón, el personal debe realizar un baño sanitario y muda completa de ropa, la sala de cambio tiene definidas las áreas limpias, sucias y las duchas. Además, cualquier equipo que deba ser ingresado al área recibe una limpieza sanitaria para eliminar cualquier tipo de contaminación.
Recolección de guano y aves muertas	a) Manejo del guano a.1) Recolección de guano desde los galpones y traslado a la cancha de guano La recolección del guano de las aves desde los galpones de crianza y postura se realiza a través de correas transportadoras ubicadas bajo cada piso de las jaulas, las cuales alimentan a una correa principal la que descarga en un camión de capacidad máxima 12 m³, el cual es el encargado de depositarlas en el centro de acopio de guano al interior de la avícola. Cabe señalar que, dicho camión se encuentra destinado exclusivamente para este uso y los caminos utilizados para trasladar el guano desde los galpones a la cancha de guano son internos de la avícola. El retiro de guano desde los galpones de crianza y postura se realiza los días: lunes, miércoles, viernes y sábado y; se realiza manipulando un tablero de operación. El tiempo utilizado para retirar todo el guano de un galpón son aproximadamente 40 minutos, por lo que el proceso completo, considerando los 5 galpones de postura y el galpón de crianza, demora aproximadamente 240 minutos (4 horas). La correa transportadora principal está ubicada de forma transversal a las columnas de jaulas, por lo que recibe directamente el guano que se descarga desde las cintas de guano, y de esta forma permite realizar la descarga desde el galpón hacia el camión (hasta el 90% de su capacidad), por la parte externa del galpón. La descarga al camión se realiza con un sistema cerrado (correa transportadora cubierta) y descarga a través de una manga. Adicionalmente, el camión cuenta con una lona instalada de forma permanente, la cual cuenta con una abertura que permite la descarga de guano con la manga. Una vez terminada la descarga de guano desde el galpón, el encargado de retiro del GAP debe colocar la lona que permite cerrar la abertura de descarga en la tolva e informar al chofer del camión que puede iniciar el transporte del guano hacia el sector 1 de la cancha de guano para realizar su descarga.

	El retiro de guano desde los galpones se realiza con una frecuencia máxima de 6 viajes al día (1 por cada galpón, 5 de postura + 1 de crianza), utilizando 1 camión para dicha labor. Por lo tanto, el retiro de guano desde los galpones se realiza en forma secuencial y directamente para ser depositado en el centro de acopio de guano. Por lo que, durante el retiro del guano desde cada galpón estos son trasladados inmediatamente al sector de las guaneras, sin generar almacenamiento temporal al exterior de los galpones. a.2) Manejo en la cancha de guano El guano recién retirado desde los galpones, tanto de crianza como productivo, se apilan en el denominado sector 1. En este sector las pilas de guano ingresadas serán volteadas una vez por semana durante 3 semanas permitiendo acelerar el secado y mejorar la aireación, para evitar la proliferación de malos olores. A continuación, en la cuarta semana, las pilas de guano serán trasladadas al sector 2, en este sector las pilas serán volteadas 1 vez por semana. Las pilas de guano permanecerán 2 semanas antes de ser trasladadas a la guanera 3. En el sector 3, el guano se esparce en la superficie, disminuyendo el alto de la pila para que logre un secado más rápido y así se elimine la humedad residual que no se pudo eliminar en las guaneras 1 y 2. El tiempo máximo de residencia en la guanera 3, es de 10 semanas. La finalidad de voltear las pilas acopiadas es para aportar oxígeno, disminuir humedad, bajar temperatura y homogeneizar el material. Esta secuencia de movimientos se realiza siempre con un cargador frontal. a.3) Medidas consideradas para evitar el humedecimiento del guano En casos excepcionales como lluvia, se procederá de acuerdo con el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, en el cual se indicó que, <i>“En el caso del Centro de Acopio de Guano, las pilas serán cubiertas con plásticos impermeables para evitar el contacto con agua. Las aguas serán recolectadas por las zanjas perimetrales definidas para el centro de acopio. Para asegurar el correcto funcionamiento de las zanjas, en caso de aviso meteorológico previo de lluvia se procederá a una inspección de estas y en caso de requerirlo se hará una mantención de forma inmediata. Luego del evento pluviométrico se realizará la limpieza de la zanja y el retiro de las cubiertas.”.</i> Adicionalmente, en caso de aviso meteorológico previo de lluvia se buscará asegurar la forma trapezoidal de las pilas para exponer la menor superficie posible al contacto con la lluvia, mitigando la humectación del 100% de las pilas. a.4) Registros de control del centro de acopio temporal El Encargado de GAP debe llevar el control de la operación a través de los siguientes formularios: - Registros de recepción de guano: El registro de ingreso considera fecha de ingreso al centro de acopio, cantidad (m³), ubicación (Sector N° de la pila). - Registro de temperatura de pilas y volteos: El registro considera fecha, ubicación (Guanera/N° de pila), medición de T°, hra/día volteo. - Registro de salida del guano seco: El registro de ingreso considera fecha de salida del Centro de acopio, cantidad (m³), ubicación (Guanera/N° de pila), antecedentes del transportista, antecedentes
--	---

	de los destinatarios (Destino, uso previsto). - Registro de distribución del GAP en pilas de acopio a.5) Limpieza área de trabajo Una vez terminado el proceso de retiro de guano desde los galpones, se procederá a: - Limpieza de infraestructura con residuos de guano - Limpieza de piso de galpones - Limpieza del sector en donde el camión recibió la descarga de guano - Limpieza de caminos interiores por donde transita el camión de guano. Se establece que estos residuos sólidos (guano) deberán ser llevados a la cancha de guano de forma inmediata una vez terminado el proceso de limpieza, prohibiéndose el almacenamiento temporal al exterior de los galpones. a.6) Comercialización Finalmente, el guano seco ubicado en el sector 3 de la guanera será vendido a terceros para su aplicación a terrenos agrícolas, considerando sus propiedades como fertilizante y mejorador de suelos. El guano seco quedará apto al término de la semana 7, es decir 49 días después de su llegada. La venta de guano se realizará en el área administrativa de Avícola Kútulas, luego el cliente deberá presentarse en la cancha de guano, accediendo por el portón de uso exclusivo para compradores de guano con la factura de compra. El personal administrativo deberá informar al comprador que el vehículo de transporte debe ser apto para tales fines. Las exigencias mínimas que se le solicitará al vehículo del comprador son las siguientes: - Todos los camiones compradores de guano deberán contar con una carpa o lona impermeable en buen estado, la cual se declara y verifica al momento de la compra. No se aceptarán mallas <i>raschel</i>. - El Jefe de producción de la avícola verificará el estado de la lona impermeable y el encarpado de los camiones, antes de autorizar la salida de ellos desde la avícola. Las medidas de verificación de los camiones antes de salir de la avícola (para evitar el derrame de guano fuera de la avícola), serán las siguientes: - Luego de cargar el guano en los vehículos de transporte de terceros, será obligación que se proceda a encarpar dentro del recinto. Los compradores tendrán prohibido salir sin protección de su material de carga, así como encarpar fuera del recinto. - Los vehículos de transporte de guano deberán ingresar por el acceso norte de la planta, el cual cuenta con un rodoluvio para el lavado de ruedas al momento del ingreso y la salida del recinto. Cabe destacar que este rodoluvio funciona de la misma manera que el rodoluvio de acceso principal a la empresa, en cuanto al uso de fenoles y su manejo de riles.
--	--

	Respecto a las condiciones de control de olores para los camiones de compradores guano estabilizado, cabe señalar que la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 21 de agosto de 2019, señalando que: <i>“1.3. La medida propuesta por el titular para el transporte de guano, consistente en el cubrimiento de la carga con lona como control de emisiones, no garantiza que no se generará la dispersión de material particulado, guano, olores y atracción de vectores (moscas).”</i>. Al respecto, se debe señalar que en la respuesta I.12 letra i) de la Adenda de la DIA, el Titular señaló que: <i>“RESPUESTA: Respecto de lo indicado se aclara que el transporte de guano es realizado por terceros, que corresponden a agricultores (pequeñas empresas), los cuales tienen a Avícola Kútulas como único proveedor de guano en la zona. Se exigirá a los compradores de guano que realicen el transporte en condiciones herméticas como condición para el retiro del guano seco.”</i>. En virtud de lo anterior, se debe señalar que el transporte asociado a la venta de guano estabilizado no forma parte del Proyecto, debido a que será realizado por terceros, por cuanto no es posible establecer medidas respecto de estos, no obstante, lo anterior, el Titular de igual definió las exigencias mínimas que se les solicitarán a los vehículos de los compradores de guano estabilizado. Asimismo, se hace presente que los terceros deben dar cumplimiento a toda la normativa aplicable. Por otro lado, en cuanto a los residuos líquidos que se generarán en los rodiluvios de la avícola, cabe señalar que la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 21 de agosto de 2019, señalando que no existe claridad sobre el manejo que se le dará a estos debido a discrepancias en la información presentada en la Adenda Complementaria de la DIA. Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera pertinente lo señalado en la Tabla 9.1.2 del presente ICE. - Además, el Titular establecerá que la carga no deba exceder del 90% de la capacidad máxima nominal de carga del vehículo. Para más detalles ver respuesta I.9 y Anexo 1, ambos de la Adenda de la DIA. En caso que el guano estabilizado no pueda ser vendido, será tratado como un residuo y dispuesto en un sitio autorizado. b) Descarte de aves muertas En el caso de la eliminación de aves muertas, existe una fosa de descarte utilizada como disposición final de estos residuos. b.1) Recolección de aves muertas desde los galpones Diariamente se realizarán inspecciones a los galpones para verificar el estado y comportamiento de las aves, así como para retirar aquellas aves que se encuentren muertas. Las aves muertas serán retiradas y dispuestas en contenedores herméticos ubicados en cada galpón, estos consisten en recipientes cerrados de 80 litros. El jefe de producción deberá ingresar en el software de control de gestión, la cantidad de gallinas muertas por galpón.
--	---

	b.2) Traslado de contenedores Al finalizar la inspección de los galpones, los cadáveres serán trasladados hasta las fosas de descarte de aves muertas. Todos los días a más tardar a las 12:00 del día, los contenedores herméticos con aves muertas serán trasladados en un camión a las fosas para su disposición final inmediata en la fosa de aves muertas. Estará prohibido que las aves muertas permanezcan más de 6 horas en los contenedores herméticos y en los galpones. b.3) Disposición final en fosas Según lo anterior, los cadáveres serán trasladados hasta las fosas de descarte de aves muertas. Se considera la aplicación de cal hidratada después de la incorporación de las aves para controlar la emanación de olores durante el proceso de descomposición. La dosis de cal por ave muerta será de 24 gramos para las aves muertas de postura y 12 gramos por ave para las aves muertas de crianza. b.4) Inspección infraestructura fosa de aves muertas En el mismo proceso de disponer las aves muertas, el operador estará obligado a inspeccionar el estado de la infraestructura, en particular el buen estado de las tapas y respiraderos, identificando el estado y cierre hermético de éstas. En caso de encontrar que una tapa presenta pérdida de su cierre hermético, deberá informar de inmediato al jefe de producción, quién a su vez será el responsable de realizar la mantención de la tapa durante el mismo día. Será obligación del personal realizar una inspección en caso de lluvia, para confirmar que no hay apozamiento de aguas y que la infraestructura se encuentra en buen estado de manera de evitar el ingreso de agua a la fosa. En caso de encontrar situaciones que impliquen el ingreso de agua a la fosa, se debe informar de inmediato al Jefe de Producción. b.5) Cierre de fosas de aves muertas Una vez completada la capacidad de almacenamiento de cada fosa se procederá a sacar el respiradero, reemplazándolo por una tapa de PVC y se aplicará la última capa de cal dentro de la fosa de aves muertas. Además, se revisará el estado de las tapas de operación para asegurar su condición hermética y finalmente se procederá a cubrir con una capa de tierra de aproximadamente de 15 centímetros (cm) de espesor, utilizando material del sector, acopiado posterior al proceso de construcción de cada fosa. El relleno de tierra deberá alcanzar el nivel de tierra natural. b.6) Supervisión post cierre Semanalmente, el personal deberá revisar el estado de las fosas de aves muertas selladas y, en caso de encontrar a la vista la infraestructura, se deberá realizar lo siguiente: - Informar de inmediato al jefe de operaciones. El jefe de operaciones en un plazo máximo de 12 horas deberá asegurar la hermeticidad de tapas y respiradero y en un plazo máximo de 24 horas deberá cubrir y nivelar con tierra. b.7) Construcción nuevas fosas Las nuevas fosas de aves muertas serán construidas durante la fase
--	--

	de operación a medida que sean requeridas, específicamente cuando quede un tercio de la capacidad disponible para asegurar la correcta disposición de las aves muertas. La actividad de construcción de las fosas de aves muertas durará aproximadamente 1 mes, es decir entre 4 a 5 semanas. El sector destinado a la ubicación de las nuevas fosas se encuentra indicado en el Anexo 13 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Actividades de mantención y conservación	Durante la fase de operación se realizarán las siguientes actividades de mantención y conservación: a) Limpieza de galpón de crianza Una vez que las aves son trasladadas al galpón de ponedoras, se realiza una limpieza completa de las instalaciones consistente en: un barrido, soplado, lavado a alta presión y aplicación de sanitizante. Las aguas de lavado serán recolectadas y almacenadas en un estanque, para luego ser retirados por un tercero autorizado. En cuanto a los residuos líquidos que se generarán producto del lavado de galpones indicado anteriormente, cabe señalar que la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 21 de agosto de 2019, señalando que no existe claridad sobre el manejo que se le dará a estos residuos producto de discrepancias identificadas en la información presentada en la Adenda Complementaria de la DIA. Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera pertinente lo señalado en la Tabla 9.1.2 del presente ICE. Además, se realizará un chequeo a todos los equipos y se deja el galpón en condiciones óptimas para recibir la próxima crianza. Diariamente se realizará la inspección de la operatividad de los equipos al interior de las instalaciones y se realizará un barrido de los pasillos de cada galpón. b) Limpieza de galpón de ponedoras Antes de recibir a las gallinas provenientes del galpón de crianza, cada galpón es limpiado profundamente con un lavado a alta presión y sanitizante biodegradable, el cual es canalizado a través de una canaleta y almacenado en un estanque, para posteriormente ser retirado por un tercero autorizado. En cuanto a los residuos que se generarán producto del lavado de galpones indicado anteriormente, cabe señalar que la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 21 de agosto de 2019, señalando que no existe claridad sobre el manejo que se le dará a estos residuos producto de discrepancias identificadas en la información presentada en la Adenda Complementaria de la DIA. Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera pertinente lo señalado en la Tabla 9.1.2 del presente ICE. Diariamente se realizará la inspección de la operatividad de los equipos al interior de las instalaciones y se realizará un barrido de los pasillos de cada galpón en seco y manualmente mediante el uso de escobillones, con el objeto de recolectar cualquier remanente de alimento y/o polvo que pudiera existir en la superficie. c) Limpieza sector Packing

	Diariamente, al terminar las labores de clasificación y empaquetado de los huevos, se realizará la limpieza del área y de la maquina seleccionadora, los residuos generados serán dispuestos juntos a los residuos asimilables a domésticos. d) Retiro residuos domésticos Todos los residuos domésticos se almacenarán en una bodega hermética ubicada en el sector de la clasificadora y serán trasladados a sitio autorizado tres veces por semana. Todos los operarios involucrados en la limpieza y desinfección de los galpones utilizarán los elementos de protección personal que correspondan para realizar esta actividad (guantes, mascarillas, etc.) e) Centro de acopio temporal de guano Periódicamente se retirará el guano que pudiera quedar sobre los caminos de circulación como lo son: - Pasillos de circulación de camiones entre galpones y guanera - Pasillos de circulación entre pilas. f) Limpieza zanja perimetral en centro de acopio de guano Se realizará una limpieza en marzo, previo al inicio de la temporada de potenciales lluvia y/o luego de un evento pluviométrico de precipitación igual o superior a 20 mm/día. Además, en el Anexo 1 de la Adenda de la DIA, se adjunta procedimiento, donde se detalla la actividad de limpieza de galpones, limpieza de vehículos de guano externo y limpieza de contenedores o tiestos. g) En cuanto a las actividades de limpieza en húmedo de la cinta de guano y huevos, en la siguiente tabla se presenta la frecuencia de las actividades de limpieza en húmedo: Tabla 4.6.1.1: Periodicidad de las actividades de limpieza <table><tr><th>Tipo de cintas o correa</th><th>Periodicidad</th></tr><tr><td>Cinta de huevos</td><td>Cada 2 meses</td></tr><tr><td>Correa transversal de huevos</td><td>Mensual</td></tr><tr><td>Cinta de guano</td><td>Cada 6 meses</td></tr><tr><td>Correa transportadora de guano</td><td>Mensual</td></tr></table> En el Anexo 10 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presenta un programa de limpieza. Se deberán los mantener medios de verificación de la ejecución de dichas actividades.	Tipo de cintas o correa	Periodicidad	Cinta de huevos	Cada 2 meses	Correa transversal de huevos	Mensual	Cinta de guano	Cada 6 meses	Correa transportadora de guano	Mensual
Tipo de cintas o correa	Periodicidad										
Cinta de huevos	Cada 2 meses										
Correa transversal de huevos	Mensual										
Cinta de guano	Cada 6 meses										
Correa transportadora de guano	Mensual										
Manejo de rodenticidas, insecticidas y desinfectantes	La avícola cuenta con un Programa de prevención y control integrado de plagas, realizado por una empresa acreditada para dichos fines. El programa considera principalmente 4 puntos: - Desratización - Desinsectación - Sanitación - Control de moscas Todos los detalles en cuanto a los productos que se utilizan, la frecuencia de aplicación y el tipo de control, se presenta en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA.										

	Al respecto, la SEREMI de Salud mediante ORD. N°1183 de fecha 14 de agosto de 2019, se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA: <i>“1.4. No se presentan antecedentes del monitoreo de control de vectores de moscas, como vectores de interés sanitario.”.</i> En cuanto a lo anterior, se debe señalar que en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA, se incorpora programa de control de vectores que da cuenta de las acciones que se realizarán en materia de desratización, desinsectación, sanitación y control de moscas, detallándose, además, con qué frecuencia se aplicarán. Por lo expuesto anteriormente, el Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta no considera pertinente lo señalado por dicho Servicio.
--	--

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El agua potable será provista de la red pública existente, dicha agua será almacenada en los estanques descritos anteriormente en el punto 4.2 del presente Informe Consolidado de Evaluación (ICE), para luego ser distribuida a toda la red interior de las instalaciones y a los estanques de cada galpón. En Tabla 8 de la Adenda Complementaria de la DIA, se detalla cada consumo de agua potable para la fase de operación de la avícola, el cual se estima en 74,4 m³/día considerando el proceso productivo y el consumo de los trabajadores. Además, se considera un consumo de 70 m³/mes de agua para riego. Asimismo, se informa un consumo de 20 m³/mes para la actividad de humectación de frentes de trabajo y consumo de personal durante la construcción de las fosas de aves muertas.
Energía eléctrica	Para satisfacer la demanda de electricidad de la planta, se cuenta con 4 generadores: un principal de 150 KVA, uno de respaldo de 40 KVA, uno de dedicación exclusiva para la clasificadora de 20 KVA y un cuarto específico para la planta de alimentos de 30 KVA. Para más detalles, ver Tabla I-30 de la Adenda de la DIA. Según la información presentada en la Tabla 8 de la Adenda Complementaria de la DIA, no habrá requerimientos adicionales para la construcción de las fosas de aves muertas para este suministro.
Combustible	Este combustible se almacenará en un estanque de 3 m³ de capacidad, el cual será abastecido periódicamente por una empresa certificada para el transporte de combustible. Para más detalles, ver respuesta I.29 de la Adenda de la DIA e instructivo en Anexo 1 de la Adenda de la DIA. El resto de los vehículos que se utilizarán en esta fase, tales como camionetas serán abastecidos en estaciones de servicio. Se requerirá un consumo mensual aproximado de 21 m³ de petróleo para mantener operativos los 4 generadores.
Gas	Para conservar la temperatura en el galpón de crianza se utilizan 4 calefactores a gas de alta potencia, los cuales se alimentan desde 2 estanques de gas licuado de 4 m³ cada uno que son abastecidos

	cada 3 meses por una empresa debidamente autorizada para tales fines. Se estima un consumo de 14,5 m ³ /año.
Vehículos, maquinarias y equipos	Los vehículos que se encuentran operando durante todo el día en la operación son: - 3 cargadores frontales (1 para harneado de conchuela, 1 movimiento de guano, 1 minicargador para manipular el alimento tipo bobcat) - 1 camión de reparto de alimento 6 toneladas - 1 camión de servicios generales 6 toneladas - 1 camión de reparto de huevos con capacidad para 12 toneladas - 1 compresor de aire portátil de 300 L - 1 camión tolva para el traslado del guano 6 toneladas - 5 camionetas para el personal.

4.6.3. Productos generados

Tabla 4.6.3 Productos generados	
Nombre	Descripción
Anualmente se obtiene una producción aproximada de 50 millones de huevos, considerando todas las categorías distribuidos en un porcentaje aproximado detallado a continuación:	
Tabla 4.6.3.1. Porcentaje de producción tipos de huevos	
Tipos	Porcentaje de producción (%)
Especial	10
Extragrande	35
Grande	25
Mediano	12
Chico	10
Muy chico	8
Los huevos serán almacenados en bodega, la cual se encuentra a un costado del packing. Desde esta bodega serán entregados en el mismo día al área de venta de Kútulas Razmilic y Cía Ltda. Para más detalles ver respuesta I.17 de la Adenda de la DIA.	

4.6.4. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El Proyecto no considera extraer o explotar recursos naturales durante su fase de operación para satisfacer las necesidades del Proyecto.	

4.6.5. Emisiones y efluentes

4.6.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.5.1 Emisiones a la atmósfera	
Nombre	Descripción
Emisiones de MP10, MP2,5 y gases de combustión	Las principales fuentes de emisiones atmosféricas en la fase de operación corresponderán a las actividades de: excavaciones, carga y descarga de material, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, erosión eólica, harneado, y combustión de vehículos y equipos. La estimación de emisiones del Proyecto se presenta de manera diferenciada por años de operación, según las particularidades que a continuación se detallan. Para mayores detalles ver el Anexo 6 de la Adenda de la DIA.

La primera estimación de emisiones incorpora el periodo de operación del Proyecto entre el año 1 al 5, en este periodo se realizarán actividades propias de la operación, más harneado de conchuelas y más la construcción de una fosa anual para aves en etapa de postura.						
En la tabla 22 del Anexo 6 de la Adenda de la DIA, se entrega un resumen de las fuentes de emisión y sus respectivas emisiones.						
Tabla. Emisiones para la fase de operación período año 1–5.						
Contaminantes	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	HC	SO ₂
Total emisiones (Ton/año)	3,42	0,50	6,15	1,31	0,58	0,02
La segunda estimación de emisiones comprende el periodo desde el año 6 hasta el 14, donde se realizarán actividades propias de la operación de la avícola, más la construcción de una fosa anual para aves en etapa de postura. Cabe mencionar que, desde el año 6 en adelante, no se realizarán actividades de harneado de conchuela, por lo que no se producirán emisiones asociadas a dicha actividad.						
En la tabla 23 del Anexo 6 de la Adenda de la DIA, se entrega un resumen de las fuentes de emisión y sus respectivas emisiones.						
Tabla. Emisiones para la fase de operación período año 6 –14.						
Contaminantes	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	HC	SO ₂
Total emisiones (Ton/año)	3,20	0,47	6,15	1,32	0,58	0,02
Por otro lado, en el año 15 se realizarán actividades propias de la operación avícola, más la construcción de dos fosas en el año, una para aves de postura y otra para aves de crianza.						
En la tabla 24 del Anexo 6 de la Adenda de la DIA, se entrega un resumen de las fuentes de emisión y sus respectivas emisiones.						
Tabla. Emisiones para la fase de operación para el año 15.						
Contaminantes	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	HC	SO ₂
Total emisiones (Ton/año)	3,21	0,47	6,15	1,32	0,58	0,02
Para el periodo que comprende desde el año 16 hasta el año 25, se realizarán actividades propias de la operación más la construcción de una fosa anual para aves de postura, por lo que las emisiones serán iguales a las estimadas para el periodo desde el año 6 hasta el 14.						
Finalmente, para el periodo que comprende desde el año 26 hasta el 30, solo se realizarán actividades propias de la operación, debido a que en este periodo no se contempla construcción de fosas para aves muertas, por lo que no se producirán emisiones asociadas a dicha actividad.						
En la tabla 26 del Anexo 6 de la Adenda de la DIA, se entrega un resumen de las fuentes de emisión y sus respectivas emisiones.						
Tabla. Emisiones para la fase de operación período año 26 –30.						
Contaminantes	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	HC	SO ₂

	Total emisiones (Ton/año)	3,19	0,47	6,15	1,32	0,58	0,024
Además, se plantean las siguientes acciones de control: a) Durante la fase de operación, los caminos internos no pavimentados de la avícola serán mejorados mediante aplicación de un estabilizador que podrá ser <i>bischofita</i> o cloruro de sodio. La mantención de estos caminos se realizará una vez al año. Para más detalles sobre su aplicación ver Anexo 1 de la Adenda Complementaria de la DIA. Se mantendrá un registro de la aplicación de estabilizador durante toda la vida útil del Proyecto, en el cual se indicará: fecha de aplicación, responsable, cantidad aplicada por m², identificación del camino al cual se le aplicó la medida, etc. Además, es importante señalar que, el Titular realizará una medición de material particulado respirable en forma previa a la aplicación del estabilizador y posteriormente mediciones anuales para verificar la eficiencia de la medida (40% como mínimo). En caso de disminuir la eficiencia comprometida se aumentará la cantidad de <i>bischofita</i> o Cloruro de Sodio y/o frecuencia de aplicación, de modo de alcanzar el valor comprometido en el Proyecto. b) En la planta de alimentos, se contemplan las siguientes medidas: - El proceso de preparación de alimento considera circuitos cerrados para transporte de alimentos a través tornillos sinfín (desde camiones a silos). - El proceso de preparación de alimento considera circuitos cerrados para transporte de alimentos a través tornillos sinfín (desde silos a camiones). - Uso de bolsones cerrados y lonas para cubrir alimento de aves. - Uso de lamas plásticas en las puertas de acceso a planta de alimento. - Uso de mangas en zonas de descarga - De existir dispersión de alimentos fuera del buzón, los operadores encargados de la descarga deberán realizar la limpieza inmediata del sector para prevenir la atracción de aves al lugar. Además, en caso de detectar desperfectos en la instalación, se realizará la reparación inmediata, dicha situación quedará registrada en el libro de novedades que estará disponible para la autoridad fiscalizadora cada vez que lo solicite. Para más detalles ver Anexo 1 de la Adenda de la DIA. c) El proceso de harneado de conchuelas no cuenta con un sistema de control de emisiones de material particulado, sin embargo, tal como se describe en el análisis del informe N° 97.759-1 – A (Anexo 2 de la Adenda de la DIA), realizado sobre la muestra conchuelas, LIEMUN, Junio 2017, El porcentaje de fino de las conchuelas corresponde al 1%, dando como resultado dentro de la estimación de emisiones del proyecto un aporte de 0.0001 Ton/año, por lo que no se consideran emisiones significativas. Por otra parte, dado que esta actividad se realizará sólo durante 5 años de los 30 años que dura la operación, no se considerará incorporar un sistema de control de emisiones. d) Para la actividad de la construcción de las fosas de aves muertas,							

	se considera la humectación de los movimientos de tierra. El agua utilizada en esta actividad será adquirida a la empresa sanitaria regional. El volumen a aplicar será de 10 m³/día (1 camión aljibe/día). Se mantendrá un registro de los sectores humectados, detallando: responsable, hora de aplicación, fecha, sector humectado y superficie aproximada, y firma del conductor.
--	---

4.6.5.2. Emisiones líquidas o efluentes

Tabla 4.6.5.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Se contemplan los siguientes sistemas de manejo para las aguas servidas: a) Para cada garita de acceso (2), se considera una fosa séptica de 1 m³ y un pozo de absorción. Este sistema atenderá a 1 usuario. b) Para el galpón de crianza, se contempla un sistema de recolección y tratamiento de las aguas servidas mediante una fosa séptica de 3,5 m³ con un pozo absorbente de 2 m de diámetro y 2,5 m de profundidad. Este sistema, en operación normal atenderá a un solo operador, no obstante, lo anterior, durante el periodo de vacunación (el cual dura aproximadamente 5 días), recibirá a 8 usuarios. c) Para los galpones de ponedoras, se contempla un sistema de recolección y tratamiento compuesto por una red de recolección de aguas servidas que conduce las aguas servidas a una fosa séptica de 1 m³ con un pozo absorbente de 2 m de diámetro y 2,5 m de profundidad. Este sistema atenderá a 5 usuarios. d) Para el Edificio de Packing, se considera un sistema de recolección y tratamiento que estará compuesto por una red de recolección de aguas servidas que conduce los residuos a 2 fosas sépticas de 3 m³ cada una, con 3 drenes de infiltración de 27 m de largo cada uno. Este sistema atenderá a 18 usuarios. e) Para la Planta de alimentos y oficinas administrativas, se contará con un sistema de recolección y tratamiento que estará compuesto por una red de recolección de aguas servidas que conduce las aguas servidas a una fosa séptica de 3,5 m³ con 3 drenes de infiltración de 23 m de largo cada uno. Este sistema atenderá a 20 usuarios. Se estima una generación de 8 m³/día en total. f) Durante la fase de construcción de las fosas de aves muertas, (las que tendrán una duración máxima de 4 a 5 semanas), se instalarán en el área, baños químicos para el personal adicional que participara en la construcción de dichas fosas (7 personas). Este servicio será adquirido a alguna empresa regional autorizada sanitariamente para proporcionar y mantener este tipo de servicios
Residuos Líquidos Industriales (RILES)	Se generarán los siguientes residuos industriales líquidos: a) Aguas de lavado del galpón de crianza. Se estima una generación de 30,94 m³/año. Las aguas serán conducidas hasta un estanque acumulador con una capacidad de almacenamiento de 2,5 m³, para posteriormente ser retiradas por

	una empresa autorizada y dispuestos finalmente en sitio autorizado. Se realizarán 3 lavados de galpón de crianza en el año y la duración máxima del proceso de lavado será de 1 mes, por tanto, se consideran como máximo 7 retiros durante el periodo de lavado, es decir, por mes. Para más detalles ver Anexo 1 de la Adenda de la DIA. b) Aguas de lavado de galpones postura Se estima una generación de 30,94 m³/año. Las aguas serán conducidas hasta un estanque acumulador con una capacidad de almacenamiento de 2,5 m³, para posteriormente ser retiradas por una empresa autorizada y dispuestos finalmente en sitio autorizado. Se realizarán 3 lavados de galpón de crianza en el año y la duración máxima del proceso de lavado será de 1 mes, por tanto, se consideran como máximo 7 retiros durante el periodo de lavado, es decir, por mes. Para más detalles ver Anexo 1 de la Adenda de la DIA. c) Aguas de lavado de camiones de guano. Las aguas serán conducidas hasta un estanque acumulador con una capacidad de almacenamiento de 2,5 m³. Se estima una generación de 0,47 m³/semana. Cuando la capacidad del estanque alcance una capacidad de 80% de la capacidad total, se coordinará su retiro con empresa autorizada, para posteriormente serán dispuestos en sitio autorizado. Para más detalles ver Anexo 1 de la Adenda de la DIA. d) Aguas de lavado de tiestos Todas las aguas originadas del lavado de tiestos serán recolectadas, dirigidas y almacenadas en un estanque acumulador de 2.5 m³. Una empresa autorizada realizará el retiro de dichos residuos para ser dispuestos en sitio autorizado cuando la capacidad del estanque alcance una capacidad de 80% de la capacidad total. Se estima una generación de 0,09 m³/día. Los estanques de almacenamiento los RILES del lavado de galpones de crianza y postura, del lavado de tiestos y del lavado de camiones GAP está conformado por cuatro estanques de polietileno con filtro UV, los cuales miden 1.6 m. de altura, 1.6 m de largo y pesan 40 kg aproximadamente. Además, en el Anexo 15 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presenta la caracterización de los residuos provenientes del lavado de: galpones, camiones de guano y tiestos; en estos se determina que son no peligrosos. e) El sistema de lavado de ruedas (rodiluvio), generará residuos líquidos, será cambiada cada 7 días evacuándola hacia un estanque acumulador de 1 m³ bajo nivel que se instalará en un costado de los rodiluvios. Desde allí será posteriormente retirada para ser dispuesta o tratada en alguna empresa autorizada para el tratamiento de RILES. Se estima una generación de 0,04 m³/camión. En cuanto a los RILES que se generarán durante la operación de la avícola, cabe señalar que la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 21 de agosto de 2019, señalando que no existe claridad sobre el manejo que se le dará a estos debido a discrepancias en la información presentada en la Adenda
--	---

	Complementaria de la DIA. Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera pertinente lo señalado en la Tabla 9.1.2 del presente ICE. f) Por otro lado, en la respuesta I.15 de la Adenda de la DIA, el Titular señala que, <i>“Respecto al abastecimiento de hormigón para la construcción de las fosas, éste será comprado a una empresa externa autorizada para su producción y transporte, por medio de camiones mixer, los cuales traerán el hormigón preparado desde la planta hasta la avícola, para ser utilizado. No se contempla el lavado de canoas de camiones mixer al interior de la avícola. Sin embargo, en caso de requerirse, se realizarán en un sector habilitado, materializado por medio de un pozo recubierto con polietileno en 2 capas, sobre el cual se depositará el material sobrante. Una vez endurecido será picado y dispuesto como residuo industrial solido en un botadero autorizado.”.</i> Luego, en la respuesta I.14 de la Adenda Complementaria de la DIA, se señala que, <i>“El residuo que se genere del lavado de canoas será dispuesto sobre un pequeño pretil recubierto con carpeta de polietileno en 2 capas, para evaporación de la fracción líquida hasta que solo quede el residuo sólido, el cual será posteriormente retirado y dispuesto en algún lugar autorizado por la autoridad.”.</i> Al respecto, cabe señalar que la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 21 de agosto de 2019, señalando lo siguiente: <i>“(…) 1.1. En esta presentación, el titular propone una modificación respecto del proyecto original descrito en la DIA, señalando que éste considera un nuevo almacenamiento de residuos, correspondiente a área de almacenamiento temporal del residuos sólido generado en el lavado de canoas, el que será dispuesto sobre un pequeño pretil recubierto con carpeta de polietileno en 2 capas, para evaporación de la fracción líquida, el cual será posteriormente retirado y dispuesto en algún lugar autorizado. Sumado a que esta área también podría generar emisiones de olores no consideradas en las evaluaciones como fuentes de olores. (…)”.</i> En cuanto a lo anterior, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera pertinente establecer la condición de prohibición de lavado de canoas de camiones mixer al interior de la avícola, en concordancia con lo indicado por el Titular al inicio de la respuesta I.15 de la Adenda de la DIA, <i>“Respecto al abastecimiento de hormigón para la construcción de las fosas, éste será comprado a una empresa externa autorizada para su producción y transporte, por medio de camiones mixer, los cuales traerán el hormigón preparado desde la planta hasta la avícola, para ser utilizado. No se contempla el lavado de canoas de camiones mixer al interior de la avícola”.</i> Para más detalle ver numeral 10.2 del presente ICE.
--	---

4.6.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones sonoras en esta fase en horario diurno serán producto del tránsito de vehículos, asociados a la carga de alimentos, carga y descarga de aves, limpieza de galpones, retiro de residuos, secado

	del guano y distribución de productos, grupos generadores. Además de eventualmente ruido generado por reparaciones en las distintas instalaciones de la avícola. Adicionalmente, también se generarán emisiones durante la fase de operación producto de la construcción de las fosas de aves muertas, no obstante, lo anterior, estas actividades serán puntuales y acotadas a cinco semanas. Estas actividades llevarán a cabo en horario diurno. Es preciso señalar que la fase de operación del Proyecto se llevará a cabo en horario diurno, no obstante, lo anterior, durante la noche operará un generador encargado de alimentar la luminaria básica al interior de la planta. Las fuentes de ruido que se incluyeron en la modelación corresponden al detalle de maquinaria detallada en el presente ICE. Las características de emisión de cada una de las fuentes en etapa de operación fueron medidas en bandas de octava durante la visita a terreno, octubre 2017. La fase de operación consideró además dos fases adicionales, como condición particular de la construcción de fosas para aves muertas. Estas dos fases corresponden a la construcción de fosas para el sector de crianza como para el sector de producción. Para estimar las emisiones de ruido debido a la construcción de la fosa de aves muertas, los niveles de potencia sonora de cada máquina fueron extraídos de la norma técnica de referencia British Standard BS 5228-1:2009 “Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites. Noise”. Posteriormente, se realizó una proyección de ruido en 4 receptores cercanos según norma ISO 9613-1:1993 “Acoustics -- Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere” e ISO 9613-2:1996 “Acoustics -- Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2: General method of calculation” para evaluar el cumplimiento normativo. La proyección de ruido se evaluó en 4 receptores cercanos, de acuerdo con ello, se concluye que se cumplirá con la normativa vigente en horario diurno y nocturno. Para más detalles ver Anexo 9 de la Adenda de la DIA.
--	--

4.6.5.4. Emisiones odorantes

Tabla 4.6.5.4 Emisiones odorantes	
Nombre	Descripción
Emisiones odorantes	En el Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA, el Titular presenta el “Estudio de impacto de olor avícola Kutulas”, cuyas conclusiones son las siguientes: Las etapas desarrolladas para la realización del estudio fueron las siguientes: a) Entrega de información por parte del Titular para identificar fuentes de olor, en este sentido, la información está relacionada a la configuración de las fuentes odoríficas proyectadas a causar impacto por la Planta (por ejemplo, áreas de emisión de las fuentes (en m²), alturas de emisión desde el suelo, entre otros).

b) Caracterización del olor. Debido a que el Proyecto corresponde a una regularización y se encuentra en operación, se realizó la estimación de emisiones a partir de toma de muestras de olor en la fuente. En este sentido se utilizaron las concentraciones de olor obtenidas a partir de análisis por olfatometría dinámica a partir de la toma de muestras de olor en las fuentes identificadas como odoríficas en la Avícola, campaña realizada los días 21 y 22 de noviembre de 2016 (ver Anexo A del estudio de olores). Las muestras de la descarga de guano fueron realizadas el 5 de marzo de 2019 (Ver Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA). c) Posteriormente, se determinó la concentración de olor de la muestra según lo estipulado en la NCh 3190.of2010. De los resultados obtenidos por la caracterización, el cual según el Titular corresponde al escenario más desfavorable debido a que la avícola se encuentra operando a su nivel máximo, se señala que:			
Tabla N°4.6.5.4.a: Caracterización del olor			
Fuente	Número de fuentes	Concentración olor [u.o./Nm³]	Flujo de Olor total [u.o./s]
Galpón de Crianza	1	211	2089
Galpón de Postura	5	793	37668
Descarga de guano	6	243	12
Fosa aves muertas crianza	25	3624	725
Fosa aves muertas ponedoras	1	570	2
Sector 1 cancha de guano	12 pilas	44790	448348
Sector 2 cancha de guano	3 pilas	54525	134456
Sector 3 cancha de guano	4 pilas	35462	472827
Fosa séptica	7	572	32
Flujo de olor total			1096159

Fuente: Tabla 9 del Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA.

El Titular consideró implementar una medida de control de olor en la principal fuente emisora de olores, correspondiente a cubrir las canchas de guano con una lona impermeable durante el periodo nocturno. La lona impermeable a utilizar deberá ser la misma que se utilizó en las pruebas para medir su eficiencia.

Para poder cuantificar el nivel de eficiencia de la medida propuesta, el Titular realizó prueba de terreno en la que se tomó muestras de olor para posterior análisis de olfatometría dinámica a las mismas, de tal forma de poder determinar un nivel de eficiencia adecuado para la aplicación de la medida de control. Según los antecedentes

	aportados por el Titular, los resultados arrojaron que la medida de control demostró ser efectiva, toda vez que la aplicación de la lona reduciría los niveles de concentración de olor de las muestras en un 90% aproximadamente (Para más detalles ver Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA). Respecto a la medida de control propuesta por el Titular para los olores, la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 14 de agosto de 2019, señalando lo siguiente: <i>“1.2. La medida propuesta por el titular de colocación de lonas en canchas de guano, como medida de control de olores, con eficiencia de un 80%, la que serán realizada en determinados horarios del día, no garantiza la mitigación de olores y vectores de interés sanitario (moscas), que podrían generarán impactos en la comunidad aledaña al sector del proyecto y que podría agudizarse dada la características del Tono edónico del olor, caracterizado en nivel de -4 de muy desagradable, según lo descrito en Tabla 1 del Estudio de Olores presentado por el titular”.</i> Al respecto, es importante señalar que tal como se indicó anteriormente, el Titular presentó los antecedentes que le permitieron establecer la eficiencia de la medida propuesta para olores correspondiente a la cubierta del guano mediante una lona, cuya información fue tomada conforme a las normas de referencia. Los detalles se presentan en Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA. No obstante, lo anterior, es preciso señalar que la medida requerida por la SEREMI de Salud para el centro de acopio de guano correspondiente a confinamiento con extracción forzada y con tratamiento de olores, no fue acogida por el Titular, toda vez que presentó una medida que no confinará la principal fuente de olores de manera permanente, sino que, solo parcialmente cuando sea implementada. En virtud de lo expuesto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Antofagasta, no considera pertinente acoger lo señalado por la autoridad sanitaria, toda vez que: - El Titular presentó los antecedentes que determinan la eficiencia de la medida de control para la cancha de acopio de guano, lo cual fue realizado a través de mediciones in situ considerando según se expone anteriormente. (Para más detalles ver Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA). Cabe señalar que la Autoridad sanitaria no cuestiona la metodología bajo la cual se midió la eficiencia. - Además, el Titular presentó una modelación de la dispersión atmosférica a través del modelo Calpuff, considerando como medida de control de olores el cubrimiento de la cancha de acopio de guano (sector 1,2 y 3) con una lona impermeable desde las 17 a las 8 horas. - Los resultados del modelo con medida de control arrojaron que no se superará las 3 u.o./ m³ percentil 98 de acuerdo a la norma de referencia de Holanda, siendo la concentración más alta de 2,31 u.o./ m³ percentil 98 para el receptor más cercano correspondiente a la AIPIP ubicada a 76 metros aproximadamente del deslinde la propiedad de Kútulas. Cabe señalar que la Autoridad sanitaria no cuestiona el umbral ni la norma de referencia utilizada.
--	---

	Por lo expuesto, el Proyecto no generará efectos significativos en la salud de la población debido a sus emisiones de olores.
--	---

4.6.6. Residuos

Tabla 4.6.6. Residuos peligrosos y no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domiciliarios (No peligrosos)	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios y asimilables, los que provendrán principalmente del edificio de packing y oficinas administrativas. Estos residuos estarán compuestos principalmente de materia orgánica proveniente de comedores, huevos rotos obtenidos durante el proceso de selección y en otro porcentaje de residuos de oficina. Se estima que se generarán 1,2 ton/mes. Estos residuos, serán retirados diariamente en bolsas de basura de las áreas de trabajo y acopiados de manera temporal en bodega de almacenamiento temporal de residuos domésticos, para posteriormente ser enviados a rellenos sanitarios autorizados. El retiro de los residuos sólidos domésticos durante esta fase tendrá una frecuencia mínima de tres veces por semana, el cual será realizado por una empresa externa para su disposición final en sitio autorizado.
Residuos sólidos industriales (No peligrosos)	Los residuos sólidos industriales no peligrosos corresponderán principalmente a porcentajes menores de: papeles, cartones, plásticos, gomas, vidrios y metales. Además, en caso que se realice el lavado de canoa de los camiones mixer al interior de la avícola, los residuos serán dispuesto sobre un pequeño pretil recubierto con carpeta de polietileno en 2 capas, para evaporación de la fracción líquida hasta que solo quede el residuo sólido, el cual será posteriormente retirado y dispuesto en algún lugar autorizado por la autoridad. Se estima que se generarán 0,07 ton/mes. Estos residuos serán retirados desde las áreas de trabajo y depositados dentro de la bodega de almacenamiento de residuos no peligrosos de acuerdo con su correspondiente clasificación. Su retiro se realizará cada vez que la bodega llegue al 80% de su capacidad. Este sitio contará con autorización sanitaria. En dicho sitio los residuos serán clasificados por tipo y calidad, para posteriormente ser vendidos a empresas autorizadas para reciclar y/o recuperar los distintos tipos de residuos, lo restante será dispuesto en sitios autorizados para estos fines. El retiro de los residuos será realizado por una empresa externa autorizada para su disposición en sitio autorizado. Los residuos generados producto de la construcción de las fosas de aves muertas serán residuos tales como: tubos de PVC, resto de barras de acero del proceso de enfierradura y restos de polietileno. Estos materiales serán almacenados en el área de salvataje o entrega a reciclaje, y dispuestos finalmente en sitios autorizados.
Residuos peligrosos	a) Los residuos peligrosos que se generarán durante esta fase corresponderán principalmente a los derivados de la mantención de equipos (la cual se realiza de manera mensual), limpieza de galpones y trabajo de oficina en general. Estos productos se listan a continuación:

	- Aceites usados: 1.032 kg/semestral. - Envases de aceites usados: 1.000 kg/semestral. - Grasas usadas: 1 kg/semestral. - Trapos con aceite y grasa: 250 kg/semestral. - Filtros de combustible y aceite: 24 kg/semestral. - Tarros de pintura: 1 kg/semestral. - Envases de químicos para limpieza: 30 kg/semestral. - Baterías y pilas: 168 kg/semestral. - Tóner: 4 kg/semestral. - Tubos fluorescentes: 2 kg/semestral. b) Residuos veterinarios: 158 kg/semestral. c) Los residuos serán retirados y almacenados en receptáculos o tambores que cuenten con las condiciones para almacenar residuos peligrosos, como resistencia química y material adecuado. Estos contenedores estarán debidamente sellados y rotulados de acuerdo con la clase de residuo que contengan, al interior de la bodega de acopio temporal de residuos peligrosos. Finalmente, serán trasladados a su disposición final fuera del área del proyecto, en un recinto autorizado.																																																
Guano de aves ponedoras (No peligrosos)	El Guano de Aves Ponedoras (GAP) presenta un valor como fertilizante orgánico debido a sus niveles de nitrógeno, fosforo y potasio. Para determinar las características del guano se realizaron análisis químicos, tanto del guano seco como del guano húmedo. a) Caracterización del GAP Tabla 4.6.6.a. Caracterización del GAP <table><tr><th colspan="2">Identificación muestra</th><th>Guano húmedo</th><th>Guano seco</th></tr><tr><td>pH (suspensión1:5)</td><td>1:05</td><td>7,9</td><td>9,1</td></tr><tr><td>Conductividad eléctrica</td><td>dS/m</td><td>20,4</td><td>0,6</td></tr><tr><td>Materia orgánica</td><td>%</td><td>69,0</td><td>27,5</td></tr><tr><td>Carbono orgánico</td><td>%</td><td>38,3</td><td>15,3</td></tr><tr><td>Nitrógeno Total</td><td>%</td><td>3,89</td><td>0,88</td></tr><tr><td>Relación C/N</td><td>%</td><td>9,8</td><td>17,4</td></tr><tr><td>Humedad</td><td>%</td><td>68</td><td>16</td></tr><tr><td>Materia seca</td><td>%</td><td>32</td><td>84</td></tr></table> b) Estimación de la cantidad de guano por ciclo productivo La cantidad de GAP generado por las aves corresponde aproximadamente al 90% de su ingesta de alimento, de esta forma, se estima que el peso del GAP producido por las aves del galpón de crianza corresponde 0,036 Kg. de GAP por ave al día y, en cuanto a la fase de postura, se espera una generación de 0,109 Kg de GAP por ave al día. Con los datos anteriormente indicados se obtienen las cantidades mensuales para la avícola tanto en la fase de crianza como de postura. Tabla 4.6.6.b. Estimación de producción GAP <table><tr><th>Parámetro</th><th>Unidad</th><th>Guano crianza</th><th>Guano postura</th></tr><tr><td>Cantidad producida (mes)</td><td>m³</td><td>37</td><td>476</td></tr><tr><td>Cantidad producida (mes)</td><td>Ton</td><td>38,6</td><td>496,9</td></tr></table>	Identificación muestra		Guano húmedo	Guano seco	pH (suspensión1:5)	1:05	7,9	9,1	Conductividad eléctrica	dS/m	20,4	0,6	Materia orgánica	%	69,0	27,5	Carbono orgánico	%	38,3	15,3	Nitrógeno Total	%	3,89	0,88	Relación C/N	%	9,8	17,4	Humedad	%	68	16	Materia seca	%	32	84	Parámetro	Unidad	Guano crianza	Guano postura	Cantidad producida (mes)	m³	37	476	Cantidad producida (mes)	Ton	38,6	496,9
Identificación muestra		Guano húmedo	Guano seco																																														
pH (suspensión1:5)	1:05	7,9	9,1																																														
Conductividad eléctrica	dS/m	20,4	0,6																																														
Materia orgánica	%	69,0	27,5																																														
Carbono orgánico	%	38,3	15,3																																														
Nitrógeno Total	%	3,89	0,88																																														
Relación C/N	%	9,8	17,4																																														
Humedad	%	68	16																																														
Materia seca	%	32	84																																														
Parámetro	Unidad	Guano crianza	Guano postura																																														
Cantidad producida (mes)	m³	37	476																																														
Cantidad producida (mes)	Ton	38,6	496,9																																														

	Humedad	%	47	68
	Densidad	Kg/m ³	1.044	1.044
	c) Manejo del GAP			
	El manejo del GAP desde su generación hasta su venta a terceros se describe en el numeral 4.6.1 del presente ICE. En el Anexo 1 de la Adenda de la DIA, se adjunta procedimiento, donde se detalla la actividad de manejo de guano de ave de postura (GAP).			
Aves muertas (No peligrosos)	Durante el proceso productivo existe un porcentaje de mortalidad de las aves, tanto en la fase de crianza como en el de postura.			
	a) Estimación del número de aves muertas por ciclo productivo			
	Durante el periodo de estadía de las aves en la avícola (etapas de crianza y postura), se tiene un porcentaje de mortalidad promedio de un 2 % en la fase de crianza (1 a 17 semanas) y un 20,7% durante la fase de postura (18-110 semanas), correspondiente a 1 ciclo productivo. Se estima que se generarán 61 aves/día (0,117 ton/mes).			
	b) Manejo y disposición de las aves muertas			
	El manejo de las aves muertas desde su generación hasta su disposición final se describe en el numeral 4.6.1 del presente ICE. En el Anexo 1 de la Adenda de la DIA, se adjunta procedimiento, donde se detalla esta actividad.			
Residuos Veterinarios (Peligrosos)	Estos residuos corresponden principalmente a envases y productos veterinarios vencidos (vacunas y antibióticos). Estos serán almacenados en bodega de almacenamiento de residuos peligrosos y dispuestos finalmente en sitio autorizado para dichos fines. Se estima una generación de 158 Kg/Semestral).			
Descarte conchuela (Residuo industrial no peligroso)	La conchuela de descarte obtenida del proceso de tamizado durante un período de 5 años será vendida a terceros, como conchuela decorativa.			
	Se estima una generación de 20 m ³ /año.			

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

Tabla 4.6.7. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente				
Nombre		Descripción		
Nombre del producto	Clase	Cantidad	Uso	Almacenamiento
Desinfectante fenólico concentrado 40%	Corrosivo (8)	25 L/año	Sanitización de galpones	Este insumo será comprado a terceros y almacenado en bidones dentro de bodega.
Formalina 37%	Inflamable (3)	5 L/año	Reacción química desinfectante para equipos que ingresan a galpones	Este insumo será comprado a terceros y almacenado en bidones dentro de bodega.
Permanganato de potasio	Comburente (5.1)	25 kg/año	Reacción química desinfectante para equipos que ingresan a galpones	Este insumo será comprado a terceros y almacenado en bidones dentro de bodega.
Evacide S liquid	Corrosivo (8)	25 L/año	Limpieza redes de agua para aves	Este insumo será comprado a terceros y almacenado en bidones dentro de bodega.
WK-800	Corrosivo (8)	5 kg/año	Detergente alcalino	Este insumo será comprado a terceros y almacenado en bidones dentro de bodega.

Forward DC	No Peligroso	20 L/año	Limpiador de superficies	Este insumo será comprado a terceros y almacenado en bidones dentro de bodega
------------	--------------	----------	--------------------------	---

- El lugar de almacenamiento de sustancias peligrosas abarca un área de 5,7 m² y corresponde a una bodega común donde las sustancias almacenadas utilizadas no superarán los 600 Kg o L. Las sustancias se almacenarán sobre material no absorbente, liso, lavable y con ventilación. El sitio de almacenamiento contará con un sistema de control de derrames (Kit antiderrame) señalizado en la misma bodega y se mantendrán todas las Hojas de Datos de Seguridad de los productos almacenados (Ver Anexo 5 de la Adenda de la DIA).

- El sitio de almacenamiento de gas licuado cuenta con un cierre perimetral, el cual permite la ventilación. El estanque está construido de acuerdo con las normas vigentes y declarado ante la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

4.7. Fase de cierre

4.7.1. Partes, obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Desmantelamiento	En términos generales, todas las estructuras presentes en la Avícola, exceptuando las fosas de aves muertas, serán desmanteladas y retiradas del lugar con el fin de dejar el terreno lo más parecido posible a sus condiciones naturales. a) Habitación de la instalación de faenas Para llevar a cabo la fase de cierre del Proyecto, se contempla la instalación de faena que comprenderá básicamente: obras provisorias como baños químicos, caseta de habitación de cuidador, oficina de obras, y bodega para herramientas y materiales. La instalación de faenas se llevará a cabo en un lugar despejado dentro del predio. b) Traslado de personal El traslado de personal a la obra se realizará en forma similar a la descrita en la fase de operación. c) Cierre y clausura de las instalaciones En general, para el cierre y clausura de las instalaciones se procederá de la siguiente manera: - Se retirará todo el mobiliario y equipos de las instalaciones y baños. - Todas las construcciones serán desmontadas, especialmente las que sean prefabricadas. - Los residuos serán manejados de acuerdo con la legislación vigente, clasificándolos previamente en residuos peligrosos o no peligrosos. Aquellos de carácter comercial, serán vendidos a empresas autorizadas para su reciclaje. Se contempla mantener el cerco a nivel predial, con el objetivo de restringir el acceso de personas y animales al sector.
Descripción de actividades de restauración de la geoforma o morfología, vegetación y cualquier otro componente ambiental	Una vez que los terrenos hayan sido limpiados de construcciones temporales, se realizarán las actividades tendientes a restaurar la superficie original. Estas actividades implicarán la remoción o el recubrimiento de las estructuras de hormigón, como cimientos de construcciones temporales y el arado de la superficie compactada. Posteriormente se procederá a recuperar la morfología de la zona afectada de tal manera que las geoformas, se asemejen a las existentes antes de la intervención del Proyecto. La medida aplica a todas las superficies alteradas por el proyecto. En caso de requerirse,

	se removerá la capa superficial del terreno, nivelando el suelo y dejándolo en condiciones similares a las originales.
Prevenir futuras emisiones desde la ubicación del proyecto o actividad, para evitar la afectación del ecosistema incluido el aire, suelo y agua	Una vez cerrado el Proyecto, no se prevén fuentes de emisiones que sean necesarias prevenir, para el caso del centro de acopio de guano, antes de iniciada la fase de cierre, se venderá todo el guano disponible en las canchas de secado, de no ser posible su venta, deberá ser retirado por una empresa autorizada para el transporte y disposición final. Las fosas de disposición de aves muertas serán selladas previas al cierre de las obras y las fosas sépticas, deberán quedar inhabilitadas y desmontadas antes de que comience la fase de cierre, para esto se debe considerar el retiro de toda el agua que contenga dicha planta y los lodos generados por ésta. El retiro de los residuos líquidos será realizado por una empresa que cuente con autorización sanitaria para estos fines.
Mantenimiento, conservación y supervisión que sean necesarias	Considerando el tipo de Proyecto y el desmantelamiento total que se realizará del mismo, no se contemplan actividades de mantenimiento, conservación y supervisión.

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua potable	El agua potable será provista de la red pública existente, dicha agua es almacenada en los estanques descritos anteriormente en el punto 4.2 del presente ICE, para luego ser distribuida a toda la red interior de las instalaciones. En Tabla 8 de la Adenda Complementaria de la DIA, se estima un consumo de 10 m³/mes para el consumo de los trabajadores y un consumo de 10 m³/mes de agua para riego.
Energía eléctrica	Para el abastecimiento de energía eléctrica se utilizarán dos generadores diésel, un generador principal de 150 KVA y uno de respaldo de 40 KVA.
Combustible	Se utilizará petróleo diésel para el abastecimiento de maquinaria pesada y equipos, la cual se obtendrá de la infraestructura existente en el Proyecto. Dado lo anterior una vez eliminada la infraestructura destinada a almacenamiento de combustible se procederá al abastecimiento en estaciones de servicio de la ciudad. El resto de los vehículos que se utilizarán, como camionetas y camiones serán abastecidos en estaciones de servicio en la ciudad de Antofagasta.
Vehículos, maquinarias y equipos	Los vehículos, así como la maquinaria y equipos estimados para la fase de cierre del Proyecto, se describen en la Tabla 1-28 y 1-29, ambas de la DIA.

4.7.3. Recursos naturales renovables a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	Descripción
El Proyecto no considera extraer o explotar recursos naturales durante su fase de cierre.	

4.7.4. Emisiones y efluentes

4.7.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.4.1 Emisiones a la atmósfera	
--	--

Nombre	Descripción														
Emisiones de MP10, MP2,5 y gases de combustión	Las principales fuentes de emisiones atmosféricas en la fase de cierre corresponderán a las actividades de: excavaciones, carga de material, tránsito de vehículos por caminos no pavimentados y combustión de vehículos y equipos.														
	La estimación de emisiones del Proyecto se presenta en el Anexo 6 de la Adenda de la DIA. En la tabla 27 del Anexo 6 de la Adenda de la DIA, se entrega un resumen de las fuentes de emisión y sus respectivas emisiones.														
	Tabla. Emisiones para la fase de cierre.														
	<table><tr><td>Contaminantes</td><td>MP₁₀</td><td>MP_{2,5}</td><td>NO_x</td><td>CO</td><td>HC</td><td>SO₂</td></tr><tr><td>Total emisiones (Ton/año)</td><td>3,37</td><td>0,040</td><td>9,550</td><td>2,47</td><td>1,12</td><td>0,037</td></tr></table>	Contaminantes	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	HC	SO ₂	Total emisiones (Ton/año)	3,37	0,040	9,550	2,47	1,12	0,037
	Contaminantes	MP ₁₀	MP _{2,5}	NO _x	CO	HC	SO ₂								
	Total emisiones (Ton/año)	3,37	0,040	9,550	2,47	1,12	0,037								
Además, se plantean las siguientes acciones de control:															
a) Humectación en frentes de trabajo. Se utilizará un volumen de 5 m ³ /día. Se mantendrán registros de humectación, los que contendrán al menos lo siguiente: sector humectado, fecha y hora humectación, y el responsable que generó el registro de la información.															

b) Se circulará a una velocidad no superior a 30 km/h para vehículos livianos y pesados al interior del recinto, por las vías no pavimentadas de acceso al área del Proyecto, con objetivo de minimizar la suspensión de material particulado.

4.7.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.4.2 Emisiones líquidas	
Nombre	Descripción
Aguas Servidas	Las aguas servidas serán manejadas utilizando los mismos sistemas descritos para la fase de operación. Se estima una generación aproximada de aguas servidas de 7,5 m³/día. De ser necesario a medida que se comiencen a dismantelar los sistemas anteriores, se utilizarán baños químicos por un periodo inferior a 6 meses.

4.7.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.4.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	Las emisiones sonoras en esta fase serán producto del tránsito de vehículos, movimientos de tierra, compactación y grupos generadores. Además de eventualmente ruido generado por reparaciones en las distintas instalaciones de la avícola. Es preciso señalar que la fase de cierre se del Proyecto se llevará a cabo solo en horario diurno. Para estimar las emisiones de ruido, los niveles de potencia sonora de cada máquina fueron extraídos de la norma técnica de referencia British Standard BS 5228-1:2009 “Code of practice for noise and vibration control on construction and open sites. Noise”. Posteriormente, se realizó una proyección de ruido en 4 receptores

	cercanos según norma ISO 9613-1:1993 “Acoustics -- Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 1: Calculation of the absorption of sound by the atmosphere” e ISO 9613-2:1996 “Acoustics -- Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2: General method of calculation” para evaluar el cumplimiento normativo. La proyección de ruido se evaluó en 4 receptores cercanos, de acuerdo con ello, se concluye que se cumplirá con la normativa vigente. Para más detalles ver Anexo 9 de la Adenda de la DIA.
--	--

4.7.5. Residuos sólidos

Tabla 4.7.5 Residuos peligrosos y no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos domésticos	El Proyecto generará residuos sólidos domiciliarios y asimilables, los que provendrán principalmente de las faenas de cierre y frentes de trabajo móviles. Estos residuos estarán compuestos principalmente de materia orgánica y, en un porcentaje menor, de otros componentes como papeles, cartones, plásticos, gomas, vidrios, metales. Se estima una generación aproximada de 0,6 toneladas/mes de este tipo de residuos. Estos residuos serán almacenados en contenedores especiales, con tapa y herméticos, ubicados en la zona dispuesta para su acopio temporal en cada instalación de faena del Proyecto y posteriormente retirados tres veces por semana por una empresa autorizada, que los dispondrá en un lugar autorizado para ello fuera de las instalaciones del Proyecto.
Residuos sólidos industriales no peligrosos	Los residuos a generar estarán compuestos principalmente a despuntes de aluminio y fierro, maderas, chatarra, restos de soldadura, plásticos, y madera de embalaje. Se estima que se generarán 0,25 ton/mes. Estos residuos serán almacenados temporalmente en Bodega almacenamiento de residuos industriales no peligrosos. La frecuencia de retiro será cada vez que la bodega llegue al 80% de su capacidad y disposición final se realizará en sitio autorizado.
Residuos Peligrosos	Se generarán residuos peligrosos, tales como: Aceites usado, envases de aceites usados, grasas, baterías, filtros de aceite, trapos con aceite y grasas, pilas, tubos fluorescentes. Se estima una generación de 0,38 ton/mes. Estos residuos serán almacenados en bodega de almacenamiento de residuos peligrosos. Serán retirados como máximo cada 6 meses, por vehículo autorizado, y serán dispuestos en sitio autorizado.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1. Salud de la población	
Aumento de material particulado y gases	Las mayores emisiones se esperan en la fase de operación del Proyecto debido al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, toda vez que el Proyecto ya se encuentra construido y solo se contempla la construcción de las fosas de aves muertas (que

	se limitarán a una por año y solo en el año 15 serán dos en el año por única vez) y el muro de defensa. El cálculo de emisiones se entrega en detalle en Anexo 6 de la Adenda de la DIA. Considerando lo anterior, y las medidas de control que serán implementadas por el Titular, no se prevé emisiones significativas que tengan la magnitud para modificar la línea de base de la calidad del aire en esta área por MP₁₀ y MP_{2.5}, así como tampoco de gases, debido a su magnitud.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación Avícola.
Fase en que se presenta	Operación y cierre.
Aumento de olores	El Titular presentó una modelación de dispersión de olores, donde el valor más alto corresponde a una concentración de 2,31 u.o./ m³ percentil 98 para el receptor más cercano correspondiente a la AIPIP ubicada a 76 metros aproximadamente del deslinde la propiedad de Kútulas, dando cumplimiento a la norma de referencia de Holanda (límite máximo de 3 u.o./ m³ percentil 98). Para más detalles, ver Tabla 6.1 del presente ICE. En virtud de lo anterior, el Proyecto no generará efectos significativos en la salud de la población, debido a sus emisiones de olores.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación Avícola.
Fase en que se presenta	Operación.

5.1. Recursos naturales renovables

5.1.1. Aire

Tabla 5.1.1 Aire	
Aumento de material particulado y gases	Las mayores emisiones se esperan en la fase de operación del Proyecto debido al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, toda vez que el Proyecto ya se encuentra construido y la construcción de las fosas de aves muertas se limitarán a una por año y solo en el año 15 serán dos en el año por única vez. El cálculo de emisiones se entrega en detalle en Anexo 6 de la Adenda de la DIA. Considerando lo anterior, y las medidas de control que serán implementadas por el Titular, no se prevé emisiones significativas que tengan la magnitud para modificar la línea de base de la calidad del aire en esta área por MP₁₀ y MP_{2.5}, así como tampoco de gases, debido a su magnitud.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación Avícola.
Fase en que se presenta	Operación y cierre.

5.1.2. Suelo

Tabla 5.1.2 Suelo	
Pérdida de suelo	De a la información indicada en el numeral 5.2.1.5 de la DIA, el área de ocupación del Proyecto se encuentra al piedemonte de la cordillera de la costa, esta zona está formada principalmente por un suelo alcalino, el cual contiene 81% arena, 12% arcilla y 7% limo. se analizaron muestras que

	indicaron que corresponde a un suelo alcalino, fuertemente salino, lo cual es característico de la zona, con una composición básicamente de arena. Además, el suelo analizado presenta un muy bajo contenido de materia orgánica y nutriente. Debido a las características previamente descritas, el suelo se clasificó como capacidad de uso de suelo no agrícola, sin aptitud forestal ni ganadera. Para más detalles ver Tabla 6.1.2 del presente ICE. En virtud de lo anterior, no se prevé pérdida de suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.1.3. Agua

Tabla 5.1.3 Agua	
Alteración en cantidad y calidad de agua	Según lo señalado en el numeral 5.2.1.4 de la DIA y la caracterización presentada en el Anexo 12 de la Adenda de la DIA, no existe escorrentía subterránea en el sector, además, considerando la ubicación de la avícola a una altitud media de 160 m.s.n.m., es posible suponer, que en el caso de que exista un pequeño acuífero colgado, su nivel freático se localiza a más de 100 metros (m) de profundidad. Para más detalles ver Tabla 6.1.2 del presente ICE. Además, es importante señalar que el Proyecto no contempla la extracción de agua para satisfacer las necesidades del Proyecto. En virtud de lo anterior, no se prevé alteración en la cantidad y calidad de agua subterránea eventualmente presente en el sector.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2. Biota

5.2.1 Flora y vegetación

Tabla 5.2.1 Flora y vegetación	
Intervención de flora y vegetación	A partir de la caracterización de vegetación actualizada presentada en el Anexo 8 de la Adenda de la DIA, se determinó que el área de influencia se caracteriza por una cobertura vegetal de flora silvestre muy escasa. En general, el área total posee un suelo aparentemente desnudo con pequeños sectores con flora en estado senescente. Al respecto, cabe señalar que estos ejemplares no serán intervenidos, toda vez que el Proyecto corresponde a una regularización y sus obras se encuentran construidas y en operación. Para más detalles ver Tabla 6.1.2 del presente ICE. Por lo anterior, no se prevé afectación a la flora y vegetación presente en el sector de emplazamiento de la avícola.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

5.2.2 Fauna

Tabla 5.2.2 Fauna	
Intervención de fauna	A partir de la caracterización de fauna actualizada presentada en el Anexo 8 de la Adenda de la DIA, la fauna asociada al

	área de estudio es baja, y correspondió solo a aves. Ninguna de estas especies se encuentra catalogada en algún estado de conservación según el RCE del Ministerio del Medio Ambiente. Al respecto, cabe señalar que estos ejemplares no serán intervenidos. Para más detalles ver Tabla 6.1.2 del presente ICE. Por lo anterior, no se prevé afectación a la fauna presente en el sector de emplazamiento de la avícola.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.

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

Tabla 5.3.1 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional	De acuerdo con la información presentada en el Anexo I de la DIA, Anexo 17 y 18 de la Adenda de la DIA, no se identificó información relativa al uso de recursos naturales por parte de los integrantes de Asociación de Agricultores Alto la Portada (ASGRALPA) y Asociación Indígena Productiva Alto La Portada (AIPAP). Asimismo, el Proyecto Kútlus tampoco contempla el uso de recurso naturales para satisfacer las necesidades del Proyecto.
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica.
Fase en que se presenta	No aplica.
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	Debido a que el Titular no presenta los informes que demuestren la disminución importante de la cantidad de moscas que se menciona y que dé cuenta de la efectividad de sus medidas de control, no es posible descartar que el Proyecto no afecte significativamente el sistema de vida y costumbres en cuanto a sus actividades económicas, relaciones sociales y en las prácticas culturales de ASGRALPA y AIPIP, debido a la presencia de moscas que se extienden más allá de los límites físicos del Proyecto, impidiendo el desarrollo normal de la vida cotidiana de la población según se constató en las entrevistas del Anexo 18 de la Adenda de la DIA, lo que incluye por ejemplo: la imposibilidad de abrir sus ventanas en verano producto de la intensa presencia de mosca, cultivar y comercializar sus producto en un espacio libre de moscas, lo que se traduciría en una intervención que afectaría el sistema económico de dichos grupos. Por lo anterior, no es posible descartar la no afectación significativa al sistema de vida y costumbres de la ASGRALPA y AIPIP debido a 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. Para más detalles ver Tabla 6.3 letra d) del presente ICE.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de avícola.
Fase en que se presenta	Operación.

5.4. Patrimonio cultural

Tabla 5.4.1 Patrimonio cultural	
Intervención de restos arqueológicos y paleontológicos.	A partir de la caracterización presentada en el Anexo H de la DIA, actualizada por prospección complementaria presentada

	en Anexo 11 de la Adenda de la DIA y respuesta I.21 de la Adenda Complementaria de la DIA, los resultados indicaron que en el área de influencia del Proyecto no se identificaron hallazgos patrimoniales. Sin perjuicio de lo anterior, de igual forma se establecieron medidas en caso de eventuales hallazgos durante la operación del proyecto. Para más detalles ver Tabla 6.6. del presente ICE.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación de la avícola.
Fase en que se presenta	Operación.

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	Los receptores más cercanos al Proyecto se emplazan a 76 metros aproximadamente del deslinde de la Avícola Kútulas.
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</u> Las principales emisiones atmosféricas se generarán en la fase de operación entre el año 0 al 5, correspondientes a: 3,42 toneladas y 0,5 toneladas año de MP₁₀ y MP_{2,5} respectivamente. Cabe señalar que la principal fuente emisora será debido al tránsito de vehículos por caminos no pavimentados, debido a que todo el Proyecto se encuentra construido y solo se contempla la construcción de fosas de aves muertas una vez al año con una duración de dichas actividades de cinco semanas como máximo y un muro de defensa. Para los caminos no pavimentados de la avícola se implementará como medida de control la aplicación de <i>bischofita</i> o cloruro de sodio y además se restringirá la circulación a una velocidad máxima de 30 km/hora. Asimismo, los gases de combustión serán poco significativos, considerando que estos contarán con sus revisiones técnicas y mantenciones al día. Para más detalles sobre las medidas de control de emisiones ver Tabla 4.6.5.1 del presente ICE. En virtud de lo anterior, considerando la magnitud de las emisiones, se estima que estas no tienen la magnitud suficiente para modificarán la línea de base de la calidad del aire de modo de superar las normas primarias de calidad. <u>Emisiones odorantes</u> En el Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA, el Titular presenta el “Estudio de impacto de olor avícola Kutulas”, como se indicó anteriormente en la Tabla 4.6.5.4 del presente ICE, el Titular realizó una caracterización de sus fuentes de olor, se efectuó la estimación de emisiones a partir de la toma de muestras de olor en la fuente. En este sentido se utilizaron las concentraciones de olor obtenidas del análisis por olfatometría dinámica, a partir de la toma de muestras de olor en las fuentes

	identificadas como odoríficas en la Avícola, campaña realizada los días 21 y 22 de noviembre de 2016 (ver Anexo A del estudio de olores). Posteriormente, se realizó la Modelación de la dispersión atmosférica a través del modelo Calpuff, en el cual realizó una simulación matemática de los procesos físicos y químicos que determinan el transporte, dispersión y transformación de los contaminantes atmosféricos, en este caso, el olor. El modelo estimó las concentraciones en la inmisión, donde se utilizaron como parámetros de entrada la meteorología del lugar, topografía, emisión, características de las fuentes, y se añadieron 11 receptores en las primeras construcciones colindantes a la Avícola. Tabla 6.1.1: Características de los receptores discretos <table><tr><th>N°</th><th>Norte</th><th>Este</th><th>Distancia a límite propiedad * (metros)</th><th>Tipo</th></tr><tr><td>1</td><td>7401810</td><td>356053</td><td>1340</td><td>Industrial / Militar</td></tr><tr><td>2</td><td>7400458</td><td>356963</td><td>100</td><td>Agrícola</td></tr><tr><td>3</td><td>7399999</td><td>356430</td><td>770</td><td>Industrial</td></tr><tr><td>4</td><td>7399990</td><td>356184</td><td>990</td><td>Industrial</td></tr><tr><td>5</td><td>7397687</td><td>356717</td><td>2340</td><td>Habitacional</td></tr><tr><td>6</td><td>7397712</td><td>357717</td><td>2280</td><td>Industrial</td></tr><tr><td>7</td><td>7400327</td><td>357081</td><td>76</td><td>Habitacional</td></tr><tr><td>8</td><td>7400400</td><td>356645</td><td>500</td><td>Habitacional</td></tr><tr><td>9</td><td>7399688</td><td>357162</td><td>300</td><td>Habitacional</td></tr><tr><td>10</td><td>7395290</td><td>360301</td><td>5700</td><td>Reserva natural</td></tr><tr><td>11</td><td>7400485</td><td>354221</td><td>3100</td><td>La Portada</td></tr></table> *Las distancias fueron medidas desde el límite de propiedad más cercano al receptor en línea recta. Es importante señalar que en Chile no existe normativa que regule las emisiones de olores, por lo que el Titular utilizó una norma de referencia Holandesa, donde el límite establecido para evaluar el impacto corresponde a 3 u.o./m³ percentil 98. A continuación, se presentan los resultados obtenidos del modelo: a) La modelación permitió obtener el cálculo de la concentración del percentil 98, donde las concentraciones calculadas en este punto son inferiores al valor determinado por la modelación y el 2% de los valores de concentración calculados son superiores (175 horas/ acumuladas en un año); y las frecuencias de exceso de los límites de 3 u.o./m³, valores obtenidos en porcentaje y hora/año.	N°	Norte	Este	Distancia a límite propiedad * (metros)	Tipo	1	7401810	356053	1340	Industrial / Militar	2	7400458	356963	100	Agrícola	3	7399999	356430	770	Industrial	4	7399990	356184	990	Industrial	5	7397687	356717	2340	Habitacional	6	7397712	357717	2280	Industrial	7	7400327	357081	76	Habitacional	8	7400400	356645	500	Habitacional	9	7399688	357162	300	Habitacional	10	7395290	360301	5700	Reserva natural	11	7400485	354221	3100	La Portada
N°	Norte	Este	Distancia a límite propiedad * (metros)	Tipo																																																									
1	7401810	356053	1340	Industrial / Militar																																																									
2	7400458	356963	100	Agrícola																																																									
3	7399999	356430	770	Industrial																																																									
4	7399990	356184	990	Industrial																																																									
5	7397687	356717	2340	Habitacional																																																									
6	7397712	357717	2280	Industrial																																																									
7	7400327	357081	76	Habitacional																																																									
8	7400400	356645	500	Habitacional																																																									
9	7399688	357162	300	Habitacional																																																									
10	7395290	360301	5700	Reserva natural																																																									
11	7400485	354221	3100	La Portada																																																									

	De los resultados obtenidos, se determinó la necesidad de implementar una medida de control, de tal forma de disminuir el impacto en los niveles de concentración de olor, especialmente en los receptores más cercanos. Por lo anterior y del análisis de los flujos de emisión para cada fuente se determinó que aquellas que generan un mayor aporte en los niveles de concentración de olor, corresponde a las asociadas a la cancha de guano, la que entre sus tres sectores representa un 96% del flujo total de olor del escenario de evaluación. Además de acuerdo con lo presentado en la Figura 6 del Estudio de olores (Ciclo Diario Concentraciones de Olor Escenario Actual), se observó que los niveles de concentración hacia los receptores cercanos se concentran principalmente durante el periodo nocturno, esto es entre las 20 y las 8 horas del día siguiente, esto se debe a que el ciclo de vientos diario genera estas diferencias en la dispersión del olor. Por todo lo anterior, el Titular consideró implementar una medida de control de olor en la principal fuente emisora de olores, correspondiente a cubrir las canchas de guano con una lona impermeable durante el periodo nocturno. La lona a utilizar deberá ser la misma que se utilizó en las pruebas para medir su eficiencia. Para poder cuantificar el nivel de eficiencia de la medida propuesta, el Titular realizó prueba de terreno en la que se tomó muestras de olor para posterior análisis de olfatometría dinámica a las mismas, de tal forma de poder determinar un nivel de eficiencia adecuado para la aplicación de la medida de control. Según los antecedentes aportados por el Titular, los resultados arrojaron que la medida de control demostró ser efectiva, toda vez que la aplicación de la lona reduciría los niveles de concentración de olor de las muestras en un 90% aproximadamente (Para más detalles ver Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA). Respecto a la medida de control propuesta por el Titular para los olores, la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 14 de agosto de 2019, señalando lo siguiente: <i>“1.2. La medida propuesta por el titular de colocación de lonas en canchas de guano, como medida de control de olores, con eficiencia de un 80%, la que serán realizada en determinados horarios del día, no garantiza la mitigación de olores y vectores de interés sanitario (moscas), que podrían generarán impactos en la comunidad aledaña al sector del proyecto y que podría agudizarse dada la características del Tono edónico del olor, caracterizado en nivel de -4 de muy desagradable, según lo descrito en Tabla 1 del Estudio de Olores presentado por el titular”</i>. Al respecto, es importante señalar que tal como se indicó anteriormente, el Titular presentó los antecedentes que le permitieron establecer la eficiencia de la medida propuesta para olores correspondiente a la cubierta del guano mediante una lona, cuya información fue tomada conforme a las normas de referencia. Los detalles se presentan en Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.
--	---

No obstante, lo anterior, es preciso señalar que la medida requerida por la SEREMI de Salud para el centro de acopio de guano correspondiente a confinamiento con extracción forzada y con tratamiento de olores, no fue acogida por el Titular, toda vez que presentó una medida que no confinará la principal fuente de olores de manera permanente, sino que, solo parcialmente cuando sea implementada.

En virtud de lo expuesto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Antofagasta, no considera pertinente acoger lo señalado por la autoridad sanitaria, toda vez que:

- El Titular presentó los antecedentes que determinan la eficiencia de la medida de control para la cancha de acopio de guano, lo cual fue realizado a través de mediciones in situ considerando según se expone anteriormente. (Para más detalles ver Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA). Cabe señalar que la Autoridad sanitaria no cuestiona la metodología bajo la cual se midió la eficiencia.
- Además, el Titular presentó una modelación de la dispersión atmosférica a través del modelo Calpuff, considerando como medida de control de olores el cubrimiento de la cancha de acopio de guano (sector 1,2 y 3) con una lona impermeable desde las 17 a las 8 horas.
- Los resultados del modelo con medida de control arrojaron que no se superará las 3 u.o./ m³ percentil 98 de acuerdo a la norma de referencia de Holanda, siendo la concentración más alta de 2,31 u.o./ m³ percentil 98 para el receptor más cercano correspondiente a la AIPIP ubicada a 76 metros aproximadamente del deslinde la propiedad de Kútulas. Cabe señalar que la Autoridad sanitaria no cuestiona el umbral ni la norma de referencia utilizada.

Por lo expuesto, el Proyecto no generará efectos significativos en la salud de la población debido a sus emisiones de olores.

Como ya se indicó, el Titular considera implementar esta medida, es decir, cubrir la cancha de guano (sector 1, 2 y 3) desde las 17 horas, cuando culmine el turno diario, hasta las 8 horas del día siguiente, previó al comienzo del nuevo turno, de esta forma se espera contar con las canchas cubiertas durante todo el periodo nocturno. Así, la medida se incorporó en el modelo con un nivel de eficiencia conservador de un 80%.

Los resultados del modelo con y sin medida de control se presentan a continuación:

Tabla 6.1.2: Resultados modelo dispersión de contaminantes

R*	Percentil 98 (Sin medidas de control) [u.o./ m³]	Percentil 98 (Con medidas de control) [u.o./ m³]	Frecuencia de Exceso del límite de 3 u.o./m³ % (# horas/año) con medida de control
1	3,27	0,68	0,4% (36 horas/año)
2	4,15	0,92	0,7% (59 horas/año)
3	1,66	0,35	0,2%

			(17 horas/año)
4	1,19	0,25	0,1% (13 horas/año)
5	0,91	0,20	0,0% (2 horas/año)
6	1,84	0,51	0,2% (18 horas/año)
7	9,44	2,31	1,7% (147 horas/año)
8	2,20	0,52	0,4% (33 horas/año)
9	6,32	1,34	1,0% (85 horas/año)
10	0,43	0,11	0,1% (7 horas/año)
11	0,30	0,07	0,1% (4 horas/año)
*Receptor Además del modelo de dispersión de contaminantes, el Titular presentó un Plan de Medición de Olores (Panel de olores) que se realizó durante el mes de mayo del año 2018. Para más detalles ver Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA. Los paneles de olor se implementan con la finalidad de caracterizar el olor en inmisión. Para determinar la presencia de olores asociados a la planta, se utilizó como base la guía alemana (VDI) 3940. Parte II de Alemania, homologada en Chile bajo NCh3533/2017. Parte II., en la cual el olfato humano es la herramienta de medición. El panelista en terreno monitorea por diez minutos, determinando si existe la presencia de algún tipo de olor, identificando la fuente desde la cual se está generando, ya sea interna a las instalaciones del Avícola Kútulas o externos a esta y, posteriormente registra los resultados obtenidos en una planilla de control. En las inspecciones de campo se determina el tipo de olor, el tiempo de presencia y la intensidad de este en una determinada área, mediante el uso de las capacidades olfativas de un grupo de personas o panel especialmente entrenadas y calibradas. Sus fortalezas se basan en tener resultados instantáneos de la zona monitoreada y el contacto con la población afectada. Se consideran algunas variables meteorológicas como viento, nubosidad, sensación térmica y precipitaciones Se definieron 6 puntos de monitoreo para esta campaña de medición (correspondientes a los primeros 6 de la Tabla 6.1.2 del presente ICE), con 4 repeticiones de ruta seguidas, totalizando 24 puntos por día de monitoreo. La duración en tiempo fue de 10 minutos por cada punto de monitoreo en sistema de ventana móvil horaria. En cada punto de monitoreo se registró la hora de la muestra, presencia, origen, e intensidad de olor y condiciones meteorológicas al momento del monitoreo. Los monitoreos se realizaron los días, lunes 14, martes 15 y miércoles 16, jueves 17, viernes 18, sábado 19 y domingo 20, el tiempo de monitoreo efectivo en los 6 puntos fue de 1680 minutos promedio, de los cuales un 0,619% corresponde a olores de las actividades propias de la planta. Se percibieron notas provenientes de Avícola Kútulas en 6			

ocasiones a lo largo de la duración del monitoreo. En general, la intensidad de olor mínima percibida fue de nivel 1 (Muy baja) y la máxima de 3 (Media), percepción que se dio principalmente en el área industrial.

El sector residencial más cercano a la avícola corresponde al complejo “Costa Laguna”, ubicado a aproximadamente 3 kilómetros en línea recta. En este lugar no se percibieron malos olores producto de la actividad de la avícola. Los puntos en que se percibieron malos olores corresponden principalmente al sector del Parque Industrial La Portada, Ejército de Chile, y en la zona donde se ubican los agricultores. Cabe señalar que, las notas fueron percibidas principalmente en horario nocturno.

Respecto de las fuentes, la única nota identificada en los puntos de monitoreo fue guano. Esto se explicaría principalmente por la existencia de la cancha de secado de guano, de una extensión (área) mayor en comparación a otras unidades de la avícola. En ninguno de los puntos monitoreados se percibió durante el monitoreo, la nota proveniente de los galpones de producción ni de crianza. Respecto de las otras unidades, no se percibieron notas de la planta de alimentos. Tampoco se percibieron notas de fosas de aves muertas.

A continuación, se presentan los resultados del monitoreo de olores.

Tabla 6.1.3: Resultados monitoreo Panel de olores

Receptor	Distancia receptor	Minutos
Frente Parque Industrial La Portada	990	1,68
Costa Laguna	2 340	0,00
Parque Industrial	2 280	0,00
Parque Industrial La Portada	770	1,20
Agricultores (ASGRALPA)	100	4,43
Ejército de Chile	1340	3,08
Tiempo total medido		10,40

Además, el Titular implementará las siguientes medidas de control:

Medidas de control de olores

a) Cancha de guano

a.1) Implementación de lona impermeable en la cancha de guano

En el centro de acopio de guano compuesto por tres sectores, se cubrirán todos los sectores de acopio de guano (considerando sus tres sectores) con una lona impermeable en horario de 17:00 a 08:00 horas. En cuanto al retiro de la lona, en el caso de que la dirección de los vientos se dirija de cerro a mar, así como cuando se esté en presencia de precipitaciones quedará prohibido el retiro de las lonas de los sectores de acopio, el retiro solo podrá realizarse cuando la dirección los vientos sea de mar a cerro (Punto 5.2 Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA). En el Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA, se presenta el procedimiento operacional de la medida propuesta.

	Para controlar lo anterior, se instalará una veleta en un costado de las canchas de guano y una segunda veleta, en el sector de administración y gerencia, para tomar acciones y supervisar la aplicación de la medida preventiva de tapar las canchas de guanos cuando las condiciones de vientos sean desfavorables para la operación normal del este Proyecto. Una veleta es un dispositivo giratorio que consta de una placa que gira libremente, un señalador que indica la dirección del viento y una cruz horizontal que indica los puntos cardinales. La veleta se instalará sobre un mástil de 10 metros de altura de acuerdo al estándar de la OMM (Organización Meteorológica Mundial). Para más detalles ver Tabla 6 y Anexo 7, ambos de la Adenda Complementaria de la DIA. Como ya se indicó anteriormente, la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 14 de agosto de 2019 en cuanto a la medida de control propuesta por el Titular para los olores, señalando lo siguiente: <i>“1.2. La medida propuesta por el titular de colocación de lonas en canchas de guano, como medida de control de olores, con eficiencia de un 80%, la que serán realizada en determinados horarios del día, no garantiza la mitigación de olores y vectores de interés sanitario (moscas), que podrían generarán impactos en la comunidad aledaña al sector del proyecto y que podría agudizarse dada la características del Tono edónico del olor, caracterizado en nivel de -4 de muy desagradable, según lo descrito en Tabla 1 del Estudio de Olores presentado por el titular”</i>. Al respecto, se reitera que el Titular presentó los antecedentes que le permitieron establecer la eficiencia de la medida propuesta para olores correspondiente a la cubierta del guano mediante una lona, cuya información fue tomada conforme a las normas de referencia. Los detalles se presentan en Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA. No obstante, lo anterior, es preciso señalar que la medida requerida por la SEREMI de Salud para el centro de acopio de guano correspondiente a confinamiento con extracción forzada y con tratamiento de olores, no fue acogida por el Titular, toda vez que presentó una medida que no confinará la principal fuente de olores de manera permanente, sino que, solo parcialmente cuando sea implementada. En virtud de lo expuesto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Antofagasta, no considera pertinente acoger lo señalado por la autoridad sanitaria, toda vez que: - El Titular presentó los antecedentes que determinan la eficiencia de la medida de control para la cancha de acopio de guano, lo cual fue realizado a través de mediciones in situ considerando según se expone anteriormente. (Para más detalles ver Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA). Cabe señalar que la Autoridad sanitaria no cuestiona la metodología bajo la cual se midió la eficiencia. - Además, el Titular presentó una modelación de la dispersión atmosférica a través del modelo Calpuff, considerando como medida de control de olores el cubrimiento de la cancha de
--	--

	acopio de guano (sector 1,2 y 3) con una lona impermeable desde las 17 a las 8 horas. - Los resultados del modelo con medida de control arrojaron que no se superará las 3 u.o./ m³ percentil 98 de acuerdo a la norma de referencia de Holanda, siendo la concentración más alta de 2,31 u.o./ m³ percentil 98 para el receptor más cercano correspondiente a la AIPIP ubicada a 76 metros aproximadamente del deslinde la propiedad de Kútulas. Cabe señalar que la Autoridad sanitaria no cuestiona el umbral ni la norma de referencia utilizada. Por lo expuesto, el Proyecto no generará efectos significativos en la salud de la población debido a sus emisiones de olores. a.2) Implementación de cerco perimetral en el sector poniente de la cancha de acopio de guano (existentes). Cabe señalar que estas medidas se encuentran actualmente instaladas: - Barreras verdes o cortinas vegetales alrededor de guanera. - Cierre perimetral del sector poniente de la cancha de acopio de guano, compuesto por calaminas, malla <i>raschel</i> y lona de polietileno. Las calaminas se encuentran instaladas específicamente en el sector poniente de la guanera, dichas calaminas tienen una altura de 2 metros. Sobre ellas se instaló una malla <i>raschel</i> con una altura de 2 metros, es decir, el cierre perimetral tiene una altura de 4 metros en total. La longitud total de cierre perimetral es de 520 metros. Las coordenadas que delimitan el cierre perimetral se encuentran en la Tabla 4 de la Adenda Complementaria de la DIA. Al respecto, es importante señalar que actualmente la malla <i>raschel</i> fue reemplazada en algunos sectores por una lona de polietileno grueso, No obstante, lo anterior, la malla <i>rashel</i> será cambiada en su totalidad por lona de polietileno grueso. Respecto de la barrera verde, existen dos barreras verdes que se encuentran en un costado de las guaneras, ambas en el sector poniente ya que el propósito es que estas atenúen el olor cuando la dirección del viento es hacia la costa. La barrera verde está conformada por una hilera de árboles de aproximadamente 2,5 metros de altura y con una longitud total de aproximadamente 600 metros. Para más detalles ver respuesta I.16 letras b.1 y b.2 de la Adenda Complementaria de la DIA. Se hace presente que, esta medida es complementaria a lo anterior (a.1), toda vez que, su eficiencia no es cuantificable y, por tanto, no se consideró en el modelo de dispersión de contaminantes. b) Galpones - Filtros con carbón activado - En los galpones, la principal fuente emisora de olores corresponde a los extractores de aire, razón por la cual se consideró la instalación de filtros de carbón activado en los extractores de aire, los cuales permiten retener y minimizar
--	---

	lores. Estos serán cambiados cada 3 meses como máximo, para mantener su adecuado funcionamiento. Se mantendrán registros de las mantenciones, las cuales deberán estar disponibles a la autoridad cuando lo requiera. - Junto a lo anterior, la avícola implementará un procedimiento de limpieza de galpones, el cual se encuentra en el Anexo 1 de la Adenda de la DIA. Sin perjuicio de lo anterior, cabe señalar que la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 21 de agosto de 2019, señalando que no existe claridad sobre el manejo que se le dará a los residuos líquidos que se generarán producto del lavado de los galpones debido a inconsistencias identificadas en la información presentada en la Adenda Complementaria de la DIA. Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Antofagasta considera pertinente lo establecido en la Tabla 9.1.2 del presente ICE. Para más detalles ver Tabla de la Adenda Complementaria de la DIA. c) Fosas de aves muertas - Sellado hermético de la fosa de aves muertas - Se considera la aplicación de cal hidratada después de la incorporación de las aves, para controlar la emanación de olores durante el proceso de descomposición. - Cada vez que se dispongan aves muertas en las fosas, se realizará la inspección del estado de las tapas de las fosas, identificando el estado y cierre hermético de éstas. - Una vez completada la capacidad de almacenamiento de cada fosa se procederá a sacar el respiradero, reemplazándolo por una tapa de PVC. Además, se revisará el estado de las tapas de operación para asegurar su condición hermética y finalmente se procederá a cubrir con tierra la fosa. d) Manejo de GAP desde su generación en los galpones hasta su depositación en la cancha de acopio de guano - La generación de olores corresponde principalmente al guano, para lo cual se considera una alta frecuencia de retiro, (lunes, miércoles, viernes y sábado), lo que permite evitar y controlar la proliferación de moscas y a la vez la generación de olores (por acumulación y descomposición del guano dentro del galpón). - Uso de protecciones para descarga de guano desde Cinta de guano hacia correa Transportadora de guano. - La descarga de guano desde la correa transportadora principal del galpón hacia el camión se realiza con un sistema cerrado (correa transportadora cubierta) y descarga a través de una manga al camión. - Limpieza posterior al proceso de retiro de guano según lo descrito en el numeral 4.6.1 del presente ICE. - Volteo de pilas de guano para acelerar estabilización del guano según lo descrito en el presente procedimiento. Cabe señalar que, las inspecciones del sistema de descarga de guano desde los galpones a los camiones (correas, mangas y lona del camión), se realizará en forma diaria. Cualquier anomalía, así como las medidas aplicadas para su regularización, quedará registrada en el libro de novedades, el cual se encontrará
--	--

	disponible para la autoridad fiscalizadora que lo solicite. e) Exigencias a vehículos compradores de guano estabilizado Las exigencias mínimas que se le solicitará al vehículo del comprador son las siguientes: - Todos los camiones compradores de guano deberán contar con una carpa o lona impermeable en buen estado, la cual se declara y verifica al momento de la compra. No se aceptarán mallas <i>raschel</i>. - El Jefe de Producción de la avícola verificará el estado de la lona impermeable y el encarpado de los camiones, antes de autorizar la salida de ellos desde la avícola. Las medidas de verificación de los camiones antes de salir de la avícola (para evitar el derrame de Guano fuera de la avícola), serán las siguientes: - Luego de cargar el guano en los vehículos de transporte de terceros, será obligación que se proceda a encarpar dentro del recinto. Los compradores tendrán prohibido salir sin protección de su material de carga, así como encarpar fuera del recinto. En cuanto a lo anterior, cabe señalar que la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 21 de agosto de 2019, señalando que: <i>“La medida propuesta por el titular para el transporte de guano, consistente en el cubrimiento de la carga con lona como control de emisiones, no garantiza que no se generará la dispersión de material particulado, guano, olores y atracción de vectores (moscas).”</i>. Al respecto, se indica que: a) En la respuesta 1.12 letra i) de la Adenda de la DIA, el Titular señala que, <i>“Respecto de lo indicado se aclara que el transporte de guano es realizado por terceros, que corresponden a agricultores (pequeñas empresas), los cuales tienen a Avícola Kútulas como único proveedor de guano en la zona (...)”</i>. En virtud de lo anterior, se establece que el transporte de guano producto de su venta no es parte del Proyecto y, por tanto, no es posible establecer medidas referentes terceros, sin perjuicio de lo anterior, de igual forma el Titular comprometió medidas respecto a estos y las exigencias que se les solicitarán a los compradores de guano estabilizado. Además, el comprador de igual forma deberá cumplir con toda la normativa aplicable. Según lo expuesto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Antofagasta no considera pertinente lo señalado por la SEREMI de Salud. - Los vehículos de transporte de guano deberán ingresar por el acceso norte de la planta, el cual cuenta con un rodoluvio para el lavado de ruedas al momento del ingreso y la salida del recinto. Cabe destacar que este rodoluvio funciona de la misma manera que el rodoluvio de acceso principal a la empresa, en cuanto al uso de fenoles y su manejo de riles. Respecto a los residuos líquidos que se generarán en el
--	--

	rodiluvio, cabe señalar que la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 21 de agosto de 2019, señalando que no existe claridad sobre el manejo que se le dará a estos residuos, debido a discrepancias en la información presentada en la Adenda Complementaria de la DIA. Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Antofagasta considera pertinente lo establecido en la Tabla 9.1.2 del presente ICE. Para más detalles Anexo 7, Anexo 4 y respuesta I.26, todos de la Adenda Complementaria de la DIA, en estos se presenta información sobre el Plan de gestión de olores y Plan de contingencias y emergencias.
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.	Tal como se describe en las Tablas 4.6.5.3 y 4.7.4.3 del presente ICE, se generarán emisiones sonoras durante la fase de operación y cierre en horario nocturno. Además, en la fase de operación también se generarán emisiones durante la noche. De acuerdo con la proyección de ruido realizada en cuatro receptores discretos, se cumplirá con el Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente que Establece norma de emisión de ruidos generados por fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia en horario diurno y nocturno en todas las fases del Proyecto.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	Tal como se señaló en los literales a) y b) anteriores de la presente Tabla, se evaluó el riesgo para la salud de la población.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Tal como se describió en las Tablas 4.6.6 y 4.7.5 del presente ICE, se generan residuos sólidos peligrosos y no peligrosos en todas las fases del Proyecto, los cuales serán manejados conforme se detalla en las Tablas señaladas. Por otro lado, tal como se describió en las Tablas 4.6.5.2 y 4.7.4.2 del presente ICE, se generarán residuos líquidos en todas las fases del Proyecto, específicamente aguas servidas en la fase de operación y cierre, y RILES en la fase de operación, los cuales serán manejados conforme a lo descrito en las citadas tablas. Respecto al manejo de los RILES, si bien la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA respecto de los residuos debido a discrepancias en la información presentada en los Permisos Ambientales Sectoriales contenidos en los artículos 139 y 140 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), estas observaciones no dan cuenta sobre potenciales riesgos de exposición a contaminantes de la población debido al impacto de estos residuos sobre los recursos naturales, incluidos el suelo, el agua y aire. De acuerdo con lo anterior, no existirá exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire..

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

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

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:

a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	Respecto a la información indicada en el numeral 5.2.1.5 de la DIA, el área de ocupación del Proyecto se encuentra al piedemonte de la cordillera de la costa, esta zona está formada principalmente por un suelo alcalino, el cual contiene 81% arena, 12% arcilla y 7% limo. En cuanto al Guano de Aves Ponedora (GAP) que se depositará sobre el suelo en la cancha de acopio temporal de guano, se debe señalar que presenta un valor como fertilizante orgánico, debido a ello, el guano generado durante cada proceso productivo es manejado en canchas de acopio temporal para su secado y posterior venta como mejorador de suelos, tanto de suelos agrícolas como de suelos degradados. En virtud de lo anterior, para determinar la composición, calidad estructural y granulométrica del suelo, se analizaron muestras que indicaron que corresponde a un suelo alcalino, fuertemente salino, lo cual es característico de la zona, con una composición básicamente de arena. Además, el suelo analizado presenta un muy bajo contenido de materia orgánica y nutriente. Debido a las características previamente descritas, el suelo se clasificó como capacidad de uso de suelo no agrícola, sin aptitud forestal ni ganadera. Los resultados del análisis se encuentran en la tabla 1-9 de la DIA. Finalmente, es importante señalar que, el sector donde se emplaza la cancha de guano, cuenta con un sistema de impermeabilización basado en capas de suelo compactado, que asegura una baja permeabilidad del terreno. Para validar lo indicado, se realizó un Estudio de infiltrometría de la Guanera, obteniendo un coeficiente de baja permeabilidad que en promedio es de 0,000859 cm/s. El estudio indicado anteriormente fue incorporado en el Anexo P de la DIA. Cabe señalar que, en la fase de cierre las instalaciones serán desmanteladas y, el suelo será nivelado dejándolo en condiciones similares a las originales. Por lo expuesto, no se prevé pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.
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	<u>Flora y vegetación</u> A partir de la caracterización de vegetación actualizada presentada en el Anexo 8 de la Adenda de la DIA, se determinó que el área de influencia se caracteriza por una cobertura vegetal de flora silvestre muy escasa. En general, el área total posee un suelo aparentemente desnudo con pequeños sectores con flora en estado senescente. Sin embargo, se registraron 2 franjas de vegetación insertada por la misma empresa (con un

recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	sistema de riego para proveerles agua), entre ellas se encontraron ejemplares de tomates, zapallos, aroma (<i>acacia saligna</i>) y <i>acacia melanoxylon</i>. En la transecta 1 se registraron cuatro especies de flora, siendo la especie <i>Nolana onoana</i> la de mayor abundancia con un número total de 24 ejemplares, seguida por la especie <i>Nolana elegans</i> con un total de 14 ejemplares, y en menor abundancia las especies <i>Cistanthe celosioides</i> con 13 ejemplares y <i>Nolana linealiforme</i> con 5 ejemplares. Por otro lado, en la transecta N°2, se registraron un total de cuatro especies de flora, siendo la especie <i>Nolana elegans</i> la de mayor abundancia con un número total de 43 ejemplares, seguida por las especies <i>Cistanthe celosioides</i> con un total de 36 ejemplares y <i>Nolana onoana</i> con 32 ejemplares. La especie <i>Nolana linealiforme</i> fue la que presentó menor abundancia con 5 ejemplares. Ninguna de estas especies se encuentra catalogada en algún estado de conservación según el Reglamento de Clasificación de Especies (RCE) del Ministerio del Medio Ambiente. Al respecto, cabe señalar que estos ejemplares no serán intervenidos, toda vez que el Proyecto corresponde a una regularización y sus obras se encuentran construidas y en operación. <u>Fauna</u> A partir de la caracterización de fauna actualizada presentada en el Anexo 8 de la Adenda de la DIA, la fauna asociada al área de estudio es baja, y correspondió solo a aves. De las especies de aves se observó en mayor abundancia las especies <i>Passer domesticus</i> (Gorrión) (n=24), luego <i>Zonotrichia capensis</i> (Chincol) con un total de 15 individuos, seguido por la especie <i>Catharhes aura</i> (jote), con un total de 14 ejemplares, esta última especie se registró en vuelo por toda el área de estudio. Con menor abundancia se registraron ejemplares de la especie <i>Zenaida auriculata</i> (Tórtola), con un total de 6 individuos y un ejemplar de <i>Vanellus chilensis</i> (Queltehue). Ninguna de estas especies se encuentra catalogada en algún estado de conservación según el RCE del Ministerio del Medio Ambiente. Al respecto, cabe señalar que estos ejemplares no serán intervenidos. Respecto a estos dos componentes, cabe señalar que el Proyecto no contempla la intervención de superficies adicionales fuera del polígono destinado a la avícola, el cual está delimitado por un cierre perimetral que restringe el acceso. Sin embargo, y dado que en la primera campaña cuyos resultados fueron presentados en el Anexo G de la DIA, se observó un ejemplar de <i>Microlophus atacamensis</i>, el cual está en categoría de conservación “Vulnerable” según el Decreto N°5/1998 del Ministerio de Agricultura que Aprueba Reglamento de la Ley de caza, se consideró incorporar como medida de control preventiva, realizar una charla de capacitación semestral a los trabajadores permanentes y charla de inducción para los trabajadores nuevos, indicando los cuidados de estas especies ante un posible avistamiento. Se mantendrán los registros de las capacitaciones y/o inducciones según corresponda como
--	--

	medio de verificación de la implementación de dichas medidas. En virtud de lo anterior, no se explotará, alterará superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota.
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.	De acuerdo a lo señalado en la letra a) de la Tabla 6.1 del presente ICE, las principales emisiones se generarán en la fase de construcción, cuyas emisiones serán de baja magnitud y acotadas solo a 6 meses, por lo cual no se modificará la condición de la línea de base en cuanto al aire. En cuanto al suelo, tal como se señaló en la letra a) de la presente Tabla, no se prevé pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación. Finalmente, en cuanto al agua, según lo señalado en el numeral 5.2.1.4 de la DIA y la caracterización presentada en el Anexo 12 de la Adenda de la DIA, las características geológicas e hidrogeológicas del área de influencia del Proyecto, se analizaron en terreno y mediante la revisión de antecedentes bibliográficos recopilados en el área de estudio. A partir lo anterior, se pudo concluir que: a) No existe escorrentía subterránea en el sector. b) En el área de estudio existen pequeños acuíferos colgados situados en depósitos sedimentarios localizados inmediatamente sobre rocas volcánicas de la Formación la Negra de baja permeabilidad. c) La calidad de estas aguas subterráneas es baja debido al efecto de aridez climática típico de zonas áridas y que afecta a la composición química de todas las aguas del borde costero del norte de Chile. d) Considerando la ubicación de la avícola a una altitud media de 160 m.s.n.m., es posible suponer, que en el caso de que exista un pequeño acuífero colgado, su nivel freático se localiza a más de 100 metros (m) de profundidad. En el contexto hidrogeológico particular del área donde se localiza la avícola, se puede descartar que su funcionamiento tenga algún impacto sobre algún pequeño acuífero colgado que pueda existir en el sector. Además, el funcionamiento de esta avícola no considera la explotación de aguas subterráneas ni el vertido de fluidos contaminantes en el suelo. En definitiva, respecto del objetivo del presente estudio, se concluye que el funcionamiento de la granja avícola en la parte alta del sector Alto La Portada no tiene ningún impacto sobre la posible presencia de un acuífero colgado de este sector, ni tampoco existe escorrentía subterránea que pueda verse afectada. En virtud de lo anterior, no se modificará significativamente la condición de la línea de base del suelo, agua o aire en el sector de emplazamiento del Proyecto.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad	El proyecto no superará los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes, por tanto, no afectará la

ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	calidad ambiental ni generará efectos adversos sobre la biota presente en el área.
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	El Proyecto no generará una variación significativa entre los niveles estimados de ruido. Además, tal como se indicó en la letra b) anterior de la presente Tabla, la fauna asociada al área de estudio es baja y correspondió solo a aves. Por lo anterior, no habrá afectación debido a 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.
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 señaló en la letra d) de la Tabla 6.1 del presente ICE, los residuos sólidos y líquidos serán manejados conforme a lo indicado en las tablas citadas, no constituyendo riesgos que puedan afectar a los recursos naturales renovables. En cuanto a las sustancias químicas que contempla utilizar y almacenar el Proyecto, estas serán manejados conforme a la normativa vigente considerando que su almacenamiento no será superior a 600 L o kg, no constituyendo riesgos que puedan afectar a los recursos naturales renovables. Por otro lado, en cuanto al combustible y gas licuado de petróleo, el suministro de estos insumos en la fase de operación se realizará en una zona especialmente diseñada para tales efectos, la que contará con un pretil para contener eventuales derrames, en el caso del combustible y un estanque para el almacenamiento de gas licuado. Conforme con lo anterior, el Proyecto, incluidas sus obras y/o acciones asociadas, no generará impactos producidos por la utilización y/o manejo de productos químicos o residuos, en los recursos naturales renovables.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas	El Proyecto no contempla realizar ninguna de las actividades mencionadas en este literal.

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.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	El Proyecto no considera la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en 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	
Existencia de grupos humanos cercanos al Proyecto	A partir de la caracterización de medio humano presentada en el Anexo I de la DIA y Anexo 18 de la Adenda de la DIA, se logró identificar y caracterizar a los grupos humanos localizados más próximos al Proyecto: El grupo humano más próximo al Proyecto, corresponde a los agricultores pertenecientes a la Asociación de Agricultores Alto la Portada (ASGRALPA). Además, también se identificó a la Asociación Indígena Productiva Alto La Portada (AIPAP), Ambas asociaciones se encuentran situadas a 76 metros aproximadamente al límite del Proyecto. Cabe señalar que la AIPAP, es una asociación indígena productiva que se dedica a actividades agrícolas en el Sector Alto La Portada.
Reasentamiento de comunidades humanas	El proyecto no generará reasentamiento de comunidades humanas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	De acuerdo con la información presentada en el Anexo I de la DIA, Anexo 17 y 18 de la Adenda de la DIA, no se identificó información relativa al uso de recursos naturales por parte de los integrantes de ASGRALPA y AIPIP. Asimismo, el Proyecto Kútulas tampoco contempla el uso de recurso naturales para satisfacer las necesidades del Proyecto. Por tanto, dada la naturaleza del Proyecto y la forma cómo se configuró el emplazamiento del Proyecto en el sector (previo a los agricultores), no se intervendrá el uso o la 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.

b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	El Proyecto utilizará la infraestructura vial existente, dado que el personal se trasladará a las instalaciones a través del bus de acercamiento proporcionado por la empresa o en su defecto por sus propios medios. El Proyecto no contempla obras, acciones o actividades que generen obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o aumento significativo de los tiempos de desplazamientos en las rutas cercanas y que son empleadas por los grupos humanos del área de influencia del Proyecto. Por otro lado, no se intervendrán ni modificarán caminos, que impliquen cambios en los flujos de tránsito del sector. La flota de vehículos asociados al proyecto es de (7 vehículos), por lo que no se contempla que estos generen alguna obstrucción, restricción a la libre circulación o generen aumentos significativos en los tiempos de desplazamientos. Cabe señalar que, parte de la flota de vehículos permanecerán gran parte del día en las instalaciones de la empresa, por lo que no se espera que influyan negativamente en la conectividad, en los flujos y en los tiempos de desplazamientos de los actuales usuarios. En virtud de lo anterior, el Proyecto, no obstruirá ni restringirá la libre circulación ni la conectividad de la población, así como tampoco aumentará sus tiempos de desplazamiento.
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Los servicios básicos, así como los servicios de salud y educación se encuentran en la Ciudad de Antofagasta y se encuentran en distintos puntos de la ciudad, siendo los más cercanos los ubicados en el sector norte de la ciudad, por lo cual no se prevén problemas que puedan vincularse con la implementación del Proyecto. Dada la naturaleza del Proyecto, éste no influye en el acceso de grupos humanos a bienes, equipamiento y servicio, tales como vivienda, transporte, energía, salud, educación y sanitarios, ni tampoco afectará la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura existente.
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	En la caracterización del Anexo I de la DIA, se identifica a ASGRALPA, el cual constituye una asociación gremial de agricultura alto la Portada de Antofagasta, al respecto se destacan los siguientes aspectos: En el numeral 4.5 de este Anexo, se destaca que, “(...) <i>En cuanto a la Asociación de Agricultores Altos La Portada Antofagasta (ASGRALPA), de igual modo carece de ritos comunitarios y festividades tradicionales. Pese a esto, el desarrollo y consolidación de la feria de verduras hidropónicas perteneciente a la asociación, se exponen como acto tendencial a constituirse como una actividad identitaria propia y particular del grupo humano emplazado en el territorio.</i>” (Énfasis agregado). Luego en numeral 5.4 se indica que, “(...) Respecto del área de influencia directa Alto La Portada, la actividad socioeconómicamente productiva que se desarrolla es la hidroponía, la cual es una técnica de producción agrícola, en donde se reemplaza el suelo por un medio llamado conocido como sustrato, es un mecanismo que permite la producción a gran escala de plantas comestibles en zonas no adecuada para ello (...)” (Énfasis Agregado). Así mismo, en numeral 3.4 se indica que, “De acuerdo al

	<i>territorio de influencia directa en el sector La Chimba, Alto La Portada, los 140 socios que componen ASGRALPA, se dedican a los cultivos hidropónicos de lechuga y tomate y además, un leve porcentaje desarrollan trabajos independientes, según lo señalado por los dirigentes de la Asociación.”.</i> <i>Por otro lado, en numeral 6.6 se señala que, “Respecto al sector La Chimba, Alto la Portada, cuentan con una feria de alimentos que los socios de ASGRALPA desarrollaron, poseen una sede social; baños; una granja interactiva y están desarrollando un lugar de áreas verdes. Se desarrollan estos equipamientos por incentivo de la comunidad, ya que además de ser un sector productivo, las personas viven en el lugar, por lo que se generan lazos y relaciones comunitarios, que requieren de equipamientos que permitan e incentivan los actos de organización y reunión.”</i> <i>Adicionalmente, en el numeral 2.3 del Anexo 18 de la Adenda de la DIA, se destaca lo siguiente:</i> II. HALLAZGOS ASGRALPA <i>En el numeral 2.3 se indica que, “El área donde se emplaza el estudio, Altos La Portada, solo cuenta con el suelo identificado como recurso natural utilizado por las asociaciones ASGRALPA y AIPAP. En este contexto, el proyecto no interviene ni obstruye el acceso al mismo.”.</i> <i>En numeral 2.5 se señala que, “Asimismo se revela que las actividades grupales o colectivas entre los socios/as de la asociación representan un 24%, y en menor medida con un 20%, la práctica de rituales de siembra o cosecha de la producción agrícola. En relación a la feria ubicada en Alto la Portada solo un 14% indicó participar. Finalmente las prácticas culturales como la realización de artesanía y práctica de un instrumento musical, representan un 4% respectivamente.</i> <i>Es importante mencionar que las prácticas culturales descritas en el párrafo anterior, se realizan tanto dentro como fuera del área de influencia del proyecto (Altos La Portada).”.</i> <i>En numeral 2.5.3 se señala que, “La cooperativa es un tipo de organización comercial que les permite facturar y vender los productos hidropónicos de forma colectiva, sin embargo, no todos los socios/as de ASGRALPA participan, sino un grupo reducido, ya que la mayoría prefiere vender sus productos de forma individual, tratando directamente con los consumidores. El sector de packing se encuentra ubicado a un costado de la sede social de ASGRALPA en Altos La Portada.”.</i> <i>En numeral 2.5.4 se indica que, “La feria comercial ubicada frente a la sede social de ASGRALPA, solo funciona los fines de semana, y al igual que la cooperativa comercial, no participan todos los socios/as de la asociación, sino un grupo reducido de éstos (...).”.</i> <i>En relación a las prácticas culturales antes descritas como: rondas vecinales de vigilancia, trabajo comunitario,</i>
--	--

	<i>cooperativa comercial y feria comercial. Es pertinente señalar que todas se realizan en Altos La Portada, sin embargo, el desarrollo de las mismas, no se ve afectado por la presencia ni producción de la avícola Kútulas.”.</i> III. HALLAZGOS AIPAP En numeral 3.1 se indica que, “<i>Los integrantes de AIPAP que forman parte de ASGRALPA, compartirían, entre otras cosas, el uso y valoración del suelo como recurso natural como agricultores hidropónicos en Altos La Portada.”.</i> En numeral 3.6.1 se menciona que, “<i>Al consultar a los entrevistados sobre las principales prácticas culturales que desarrollan como integrantes de AIPAP, un 36% afirma realizar la ceremonia “Pago a la Tierra”, mientras que en segundo orden realizan prácticas rituales de siembra o cosecha de la producción agrícola. De mismo modo, participan de un culto religioso, y efectúan prácticas colectivas, con un 32% respectivamente (...).”.</i> <i>(...) En relación al lugar físico donde se realizan las prácticas culturales, los resultados indican que: en Alto La Portada un 41% de los entrevistados/as, a diferencia de un 23% que realiza las prácticas culturales en otro lugar fuera del área de influencia del proyecto. En este contexto, es importante mencionar que el desarrollo de las prácticas culturales en Altos La Portada, no se ve afectada por la presencia ni producción de la avícola Kútulas.”.</i> Para más detalles ver Tabla 6 de este Anexo, no obstante, lo anterior, se indica que los rituales realizados en Altos la Portada son pago a la tierra o la pawa por carnaval en febrero o marzo o, por agradecimiento por los bienes materiales o inmateriales adquiridos durante todo el año. En numeral 3.9 se señala que, “<i>en la figura 7 se indica que un 95% de los socios/as de AIPAP cultiva principalmente lechuga. Además un 41% de los socios indica también cultivar plantas medicinales para fines comerciales y particulares (uso doméstico, familiar). A diferencia de un 14% que afirma producir todo tipo de hortalizas (lechuga, tomate y plantas medicinales)”.</i> Es importante señalar que, en el numeral IV del Anexo 18 de la Adenda de la DIA, se indica que, “<i>Específicamente el tema de los olores molestos y la presencia de moscas, según los entrevistados/as, no tienen certeza si la avícola Kútulas sería la única implicada, debido a que en Altos La Portada, existen otras empresas como la Planta de Gas, la Planta de Algas, y la empresa de crianza de cerdos del sector H (clandestina), las cuales se encuentran aledañas a los terrenos de ASGRALPA, quienes también podrían haber generado los inconvenientes descritos.”.</i> Respecto a lo anterior, es importante señalar que el Titular presentó un monitoreo de panel de olores, y en este, específicamente en el Anexo C del Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA, se indicó que no se detectaron olores de fuentes externas. Respecto de todo lo expuesto, este Servicio considera lo siguiente:
--	--

	- Habiéndose determinado que existen actividades que realizan las personas que forman parte de ASGRALPA y AIPIP en dicho sector, tales como pagos a la tierra, cultivos hidropónicos, participación de feria, entre otros y, habiéndose tenido a la vista los resultados de las entrevistas entregados en el Anexo 18 de la Adenda de la DIA, en relación a las preguntas 12 y 13 sobre descripción de la convivencia con el Titular y las actividades de este último que pueden afectar el desarrollo normal de las asociaciones, se reconoce que la gran mayoría (40) responde tener problemas por malos olores y moscas. - En cuanto a los antecedentes presentados por el Titular referente a las moscas, en la respuesta 2a del capítulo IV de la Adenda Complementaria de la DIA se señala que, <i>“se ha implementado un programa de control de plaga que incluye un sistema de monitoreo de moscas. De acuerdo a los resultados obtenidos, los informes señalan una disminución importante de la cantidad de moscas. (Informe y Programa de Control de Plagas, incluyendo el monitoreo de moscas, se adjunta en el Anexo 9 de esta Adenda).”</i> (Énfasis agregado). Además, en la respuesta 2e del capítulo IV de la Adenda Complementaria de la DIA, se indica que, <i>“Por otra parte, ha mejorado su plan de control de vectores, especialmente en lo concerniente a moscas. Los resultados de este nuevo plan revelan una disminución considerable de moscas. Con estas actividades la empresa demuestra que ha tomado acción frente a las inquietudes manifestadas por los vecinos.”</i> (Énfasis agregado). - Pues bien, revisado el Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA, se observa que efectivamente se presenta un programa de control de plagas por parte de la empresa Truly Nolen para la avícola Kútulas, considerando: control de moscas, desratización, desinsectación y sanitización. Además, se describe como se realizará cada procedimiento y con qué frecuencia. No obstante, lo anterior, no se presentan los informes que demuestren la disminución importante de la cantidad de moscas que menciona el Titular, de modo que sea posible verificar que este sistema si será efectivo respecto de su sistema actual, de modo que revierta las molestias de los grupos humanos más cercanos identificadas en el Anexo 18 de la Adenda de la DIA. Se debe hacer presente, que en el programa de control de la empresa TrulyNolen lo único que se acompaña al final de documento, es un informe donde se observan temas generales, incluidas deficiencias y temas a mejorar de una visita en particular, pero ningún monitoreo que dé cuenta de la eficiencia del sistema de control de moscas propuesto versus el que se utilizaba actualmente, el cual generaba molestias a las personas según consta en las entrevistas presentadas en el Anexo 18 de la Adenda de la DIA. En virtud de lo anterior, no es posible garantizar que el Proyecto no generará alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos producto de la presencia abundante de moscas, toda vez que no se
--	--

	presentan los informes que demuestren la disminución importante de la cantidad de moscas que menciona el Titular. Además, cabe señalar que en el ICSARA N°0135/2019 complementario a la DIA, también se solicitó lo siguiente: <i>“Se debe presentar los antecedentes de cuales han sido los mecanismos que ha implementado la empresa para interactuar con este grupo. Además, se debe presentar, en el marco que ha manifestado la empresa en colaborar con este grupo, cuáles son las inquietudes que se han manifestado por este grupo, en relación a la operación de la empresa, y cómo la empresa ha respondido, y la percepción de las medidas adoptadas y si han sido efectivas o no.”</i> (Énfasis agregado). Lo anterior, se solicitó en el contexto de lo señalado en la página 15 del Anexo 18 de la Adenda de la DIA, donde el Titular señaló que desde la llegada de los agricultores al sector, ellos estaban en conocimiento de la existencia previa de la avícola Kutulas, y que desde su llegada, la empresa había manifestado su interés en colaborar con el grupo y atender sus inquietudes y que prueba de ello eran las reuniones sostenidas entre las partes, las visitas a la Planta y la toma de acuerdos como la implementación de medidas contra los olores y la reducción de velocidad para vehículos que transiten en el sector. Sin embargo, en la respuesta 2e del capítulo IV de la Adenda Complementaria de la DIA, el titular señala que, <i>“El titular no ha implementado ningún mecanismo especial para interactuar con sus vecinos, simplemente se ha acercado a ellos para recoger sus impresiones y/o preocupaciones en torno a las actividades que se realizan en la avícola. Las preocupaciones de los vecinos han quedado plasmadas en las entrevistas que se adjuntan en el anexo 18 de la adenda anterior y que se traducen esencialmente en el malestar manifestado por olores molestos y presencia de moscas. Frente a estas inquietudes la empresa ha decidido implementar nuevas medidas de control olores que ya han sido descritas en repuestas anteriores y ha vuelto a modelar el impacto por olor.”</i> En virtud de la respuesta anterior, se desprende que no existieron otras instancias previas formales cuyos resultados se tradujeran en la implementación de medidas de control de olores y vectores (principalmente moscas), previo al ingreso del Proyecto al SEIA. Finalmente, en cuanto a la siguiente solicitud realizada en el ICSARA N°0135/2019, <i>“f) En relación a lo descrito: “las prácticas culturales antes descritas como: rondas vecinales de vigilancia, trabajo comunitario, cooperativa comercial y feria comercial. Es pertinente señalar que todas se realizan en Altos La Portada, sin embargo, el desarrollo de las mismas, no se ve afectado por la presencia ni producción de la avícola Kútulas” (Anexo 18 de la Adenda de la DIA, p. 21). En relación a la aseveración de que la feria no se vería afectada por la operación por la avícola, se solicita realizar un nuevo levantamiento de información de tipo Censal con los socios que participan activamente en esta actividad</i>
--	---

	<i>económica, relevando las condiciones de trabajo en los días que se realizan las ferias en las diferentes épocas del año. Este Servicio, en base a una visita a terreno realizada en el sector, se percató de relatos de socios que participan en la feria, en donde señalan que en época de verano y con las altas temperaturas, la feria se llena de moscas, hecho que no facilita el trabajo de los socios y las ventas de los productos.”.</i> En respuesta a lo anterior, el titular respondió que, “<i>Se descartó realizar un nuevo levantamiento de información de tipo Censal, debido a que el titular ha acogido positivamente lo señalado por los socios que participan activamente en la feria, y lo señalado por la misma autoridad, con relación a la presencia de moscas en dicho lugar, especialmente en época de verano y con las altas temperaturas. Por tal motivo, se ha implementado un programa de control de plagas, especialmente de control de moscas, con un sistema de monitoreo que permite verificar la efectividad del programa. De acuerdo con los resultados obtenidos, es posible indicar que se observa una disminución importante de la cantidad de moscas. (Informe y Programa de Control de Plagas, incluyendo el monitoreo de moscas en Anexo 9 de esta Adenda).” (Énfasis agregado).</i> Como ya se indicó anteriormente, no fue posible revisar los resultados de los informes que demuestren la disminución importante de la cantidad de moscas que menciona el Titular, debido a que este no se encuentra en el Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA, por cuanto, no fue posible verificar que la efectividad del nuevo programa propuesto y, en consecuencia, la disminución de la cantidad de moscas. Es importante señalar que, ante la solicitud realizada en la letra j) del Capítulo IV del ICSARA N°0135/2019, “<i>levantar información, en relación a la alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, producto de la presencia de malos olores y de moscas en el área de influencia del proyecto. Este informe debe catastrar en detalle cómo afecta la vida cotidiana de los habitantes del sector, ya que éstos, y tal como señalan los antecedentes hasta la fecha, en épocas de verano, ni siquiera pueden abrir las ventanas de sus casas por la presencia de moscas, como también la presencia de malos olores.</i>”, el Titular no realiza el levantamiento de la información solicitada, debido a que señala que se justifica en que presentó las medidas de olores y moscas controlando dichos impactos en la fuente. En virtud de lo anterior, y debido a que no presentan los informes que demuestren la disminución importante de la cantidad de moscas que menciona el Titular, que dé cuenta su efectividad, no es posible descartar que el Proyecto no afecte significativamente el sistema de vida y costumbres en cuanto a sus actividades económicas, relaciones sociales y en las prácticas culturales de ASGRALPA y AIPIP, debido a la presencia de moscas que se extienden más allá de los límites físicos del Proyecto, impidiendo el desarrollo normal de la vida cotidiana de la población según se constató en las entrevistas del Anexo 18 de la Adenda de la
--	--

	DIA, lo que incluye por ejemplo: la imposibilidad de abrir sus ventanas en verano producto de la intensa presencia de mosca, cultivar y comercializar sus producto en un espacio libre de moscas, lo que se traduciría en una intervención que afectaría el sistema económico de dichos grupos. Por lo anterior, no es posible descartar la no afectación significativa al sistema de vida y costumbres de la ASGRALPA y AIPIP debido a 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.
--	---

6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica 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	
Existencia de poblaciones protegidas	A partir de la caracterización de medio humano presentada en el Anexo I de la DIA y Anexo 18 de la Adenda de la DIA, se logró identificar y caracterizar a los grupos humanos localizados más próximos al Proyecto: El grupo humano más próximo al Proyecto, corresponde a los agricultores pertenecientes a la Asociación de Agricultores Alto la Portada (ASGRALPA). Además, también se identificó a la Asociación Indígena Productiva Alto La Portada (AIPAP), Ambas asociaciones se encuentran situadas a76 metros aproximadamente al límite del Proyecto. Cabe señalar que la AIPAP, es una asociación indígena productiva que se dedica a actividades agrícolas en el Sector Alto La Portada.
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica y zona con valor ambiental	El Proyecto no se localizará en o próximo a recursos y áreas protegidas, así como tampoco en o próximo a sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o a un territorio con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	Tal como de detalló en la Tabla 6.3 del presente ICE (letra d), se concluyó que las actividades evaluadas ambientalmente son susceptibles de afectar a tanto a población protegida como no protegida, debido a que no presentan los informes que demuestren la disminución importante de la cantidad de moscas que menciona el Titular, que dé cuenta su efectividad, por tanto, no es posible descartar que el Proyecto no afecte significativamente el sistema de vida y costumbres en cuanto a sus actividades económicas, relaciones sociales y en las prácticas culturales de ASGRALPA y AIPIP, debido a la presencia de moscas que se extienden más allá de los límites físicos del Proyecto, impidiendo el desarrollo normal de la vida cotidiana de la población según se

	constató en las entrevistas del Anexo 18 de la Adenda de la DIA, lo que incluye por ejemplo: la imposibilidad de abrir sus ventanas en verano producto de la intensa presencia de mosca, cultivar y comercializar sus producto en un espacio libre de moscas, lo que se traduciría en una intervención que afectaría el sistema económico de dichos grupos. Es importante señalar que, según lo informado en el proyecto, la principal fuente de moscas sería el centro de acopio de guano, el cual se mantendrá por toda la vida útil del Proyecto. En virtud de lo anterior, no es posible descartar la susceptibilidad de afectación a poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares, áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	El Proyecto no interviene en ninguna de sus fases, áreas o zonas donde existan recursos con protección oficial. El Proyecto no se localiza en o próximo a recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.

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	
Existencia de valor paisajístico	De acuerdo con la información de paisaje presentada en el numeral 5.2.1.10 de la DIA, el Proyecto se emplaza en una zona con alta presencia antrópica, con presencia de empresas y agricultores. Además, no existen atractivos turísticos cercanos a la avícola, los más cercanos corresponden al Monumento Natural La Portada, ubicada aproximadamente a 3.800 metros y la Reserva Natural la Chimba a 5.700 metros.
Existencia de valor turístico	De acuerdo con lo indicado anteriormente, la zona donde se emplaza el Proyecto no tiene valor paisajístico, por tanto, no posee valor turístico. Cabe señalar que el Proyecto se encuentra construido.
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.	De acuerdo con la información de paisaje presentada en el numeral 5.2.1.10 de la DIA, el área de influencia del componente paisaje, está determinada por la visibilidad del Proyecto.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	Con respecto al análisis realizado, el Proyecto no obstruirá la visibilidad a zonas con valor paisajístico, ya que se

La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	instalará dentro de un área que corresponde al tipo: ZONAS ESPECIALES, en lo específico en la denominada: Zona ZEAP, Zona Especial de Actividades Productivas, según Capítulo IV, Zonificación, que establece en lo general: Usos de suelo permitidos: Equipamiento: Deporte. Actividades Productivas; Industria, talleres, bodegas de carácter inofensivo asociadas a la agroindustria Áreas Verdes y Espacio Público, el cual no posee zonas con valor paisajístico o singularidades paisajísticas. Por tanto, el Proyecto no alterará significativamente el valor paisajístico o turístico de una zona, en términos de magnitud o duración, toda vez que, la zona donde se emplaza el Proyecto no posee valor paisajístico. Además, cabe señalar que de acuerdo con el Estudio de olores presentado en el Anexo 3 de la Adenda Complementaria de la DIA, la concentración percentil 98 en la Reserva Nacional la Chimba es de 0,11 u.o./m³ y en el Monumento Natural La Portada es de 0,07 u.o./m³, por lo que se cumple la norma de referencia de olores presentada y en consecuencia no se afectará a los visitantes o turistas que visiten dichos lugares.
---	---

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	
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	<u>Arqueología</u> A partir de la caracterización presentada en el Anexo H de la DIA, actualizada por prospección complementaria presentada en Anexo 11 de la Adenda de la DIA y respuesta I.21 de la Adenda Complementaria de la DIA, los resultados indicaron que en el área de influencia del Proyecto no se identificaron hallazgos patrimoniales. <u>Paleontología</u> Según los antecedentes presentados en el Anexo H de la DIA, actualizada por prospección complementaria presentada en Anexo 11 de la Adenda de la DIA, y la Geología de la Carta Mejillones y Península de Mejillones (Cortés et al., 2007), el Proyecto se emplaza sobre Depósitos aluviales (Qa) del Pleistoceno-Holoceno, los cuales son considerados susceptibles bajo los criterios de Potencial paleontológico.
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.	Los trabajos de prospección superficial y de catastro de Monumentos Nacionales no identificaron la presencia de hallazgos patrimoniales en el área de influencia del Proyecto, según consta en la caracterización presentada en el Anexo H de la DIA, complementada en el Anexo 11 de la Adenda de la DIA. Sin perjuicio de lo anterior, y dado que el Proyecto se emplaza sobre Depósitos aluviales (Qa) del Pleistoceno-

	Holoceno, los cuales son considerados susceptibles bajo los criterios de potencial paleontológico, se considerarán las siguientes medidas de control en caso de ocurrir algún hallazgo no previsto en cuanto al componente paleontológico: - Detener las obras en el lugar del hallazgo en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se deberán considerar 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. - Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, e informar de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente o similar, que represente al titular del Proyecto. - Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín, etc.) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral que limite y resguarde el hallazgo. - Se deberá notificar al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente u otro representante del titular en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas que deberá implementar el titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N°484 de 1990. Conforme a lo anterior, no se removerá, destruirá, excavará, trasladará, deteriorará, intervendrá o se modificará en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	Según la caracterización presentada en el Anexo H de la DIA, en el área de influencia del Proyecto no existen construcciones, 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, que pudieran ser intervenidos. Conforme a lo anterior, no se modificará o deteriorará 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.	Tal como de detalló en la Tabla 6.3 del presente ICE (letra d), se concluyó que las actividades evaluadas ambientalmente son susceptibles de afectar a tanto a población protegida como no protegida, debido a que no se presentan los informes que demuestren la disminución importante de la cantidad de moscas que menciona el Titular, que dé cuenta de su efectividad, por tanto, no es posible descartar que el Proyecto afecte significativamente el sistema de vida y costumbres en cuanto a sus actividades económicas, relaciones sociales y en las prácticas culturales de ASGRALPA y AIPIP, debido a la presencia de moscas

	que se extienden más allá de los límites físicos del Proyecto, impidiendo el desarrollo normal de la vida cotidiana de la población según se constató en las entrevistas del Anexo 18 de la Adenda de la DIA, lo que incluye por ejemplo: la imposibilidad de abrir sus ventanas en verano producto de la intensa presencia de mosca, cultivar y comercializar sus producto en un espacio libre de moscas, lo que se traduciría en una intervención que afectaría el sistema económico de dichos grupos. Sin perjuicio de lo anterior, las partes, obras y actividades del Proyecto no intervendrán lugares o sitios físicos de grupos humanos, en virtud de lo anterior, el Proyecto no afectará 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
--	---

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

El plan de emergencias y contingencias del Proyecto se encuentra en el Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA. A continuación, se presentan las medidas más relevantes.

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. Generación de malos olores

Tabla 7.1.1 Riesgo o contingencia “Generación de malos olores”	
Riesgo o contingencia	Generación de malos olores.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Galpones de crianza y postura, fosa de aves muertas, cancha de acopio temporal de guano y fosas sépticas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Para la principal fuente de olor del Proyecto (cancha de acopio de guano), se establece como acción preventiva (para evitar llegar a la condición de emergencia), que si durante el día, es decir, durante el horario de operación normal de la avícola cuando la dirección del viento circula en general de mar a cordillera, ésta llegara a cambiar, es decir, la dirección del viento fuera de cordillera a mar (lo que podrá ser detectable a través de la veleta que se instalará en las canchas de guano según se detalla en la Tabla 6.1 del presente ICE), se suspenderá de inmediato las operaciones de aireado de guano y se procederá a tapar las canchas de guano con una lona para controlar las emisiones de olor hacia la población y así evitar una situación de emergencia o quejas por parte de la comunidad. Como ya se indicó anteriormente, la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 14 de agosto de 2019 en cuanto a la medida de control propuesta por el Titular para los olores, señalando lo siguiente: “1.2. La medida propuesta por el titular de colocación de lonas en canchas de guano, como medida de control de olores, con eficiencia de un 80%, la que serán realizada en

	<i>determinados horarios del día, no garantiza la mitigación de olores y vectores de interés sanitario (moscas), que podrían generarán impactos en la comunidad aledaña al sector del proyecto y que podría agudizarse dada la características del Tono edónico del olor, caracterizado en nivel de -4 de muy desagradable, según lo descrito en Tabla 1 del Estudio de Olores presentado por el titular”.</i> Al respecto, se reitera que el Titular presentó los antecedentes que le permitieron establecer la eficiencia de la medida propuesta para olores correspondiente a la cubierta del guano mediante una lona, cuya información fue tomada conforme a las normas de referencia. Los detalles se presentan en Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA. No obstante, lo anterior, es preciso señalar que la medida requerida por la SEREMI de Salud para el centro de acopio de guano correspondiente a confinamiento con extracción forzada y con tratamiento de olores, no fue acogida por el Titular, toda vez que presentó una medida que no confinará la principal fuente de olores de manera permanente, sino que, solo parcialmente cuando sea implementada. En virtud de lo expuesto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Antofagasta, no considera pertinente acoger lo señalado por la autoridad sanitaria, toda vez que: - El Titular presentó los antecedentes que determinan la eficiencia de la medida de control para la cancha de acopio de guano, lo cual fue realizado a través de mediciones in situ considerando según se expone anteriormente. (Para más detalles ver Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA). Cabe señalar que la Autoridad sanitaria no cuestiona la metodología bajo la cual se midió la eficiencia. - Además, el Titular presentó una modelación de la dispersión atmosférica a través del modelo Calpuff, considerando como medida de control de olores el cubrimiento de la cancha de acopio de guano (sector 1,2 y 3) con una lona impermeable desde las 17 a las 8 horas. - Los resultados del modelo con medida de control arrojaron que no se superará las 3 u.o./ m³ percentil 98 de acuerdo a la norma de referencia de Holanda, siendo la concentración más alta de 2,31 u.o./ m³ percentil 98 para el receptor más cercano correspondiente a la AIPIP ubicada a 76 metros aproximadamente del deslinde la propiedad de Kútulas. Cabe señalar que la Autoridad sanitaria no cuestiona el umbral ni la norma de referencia utilizada. Otras medidas preventivas para evitar malos olores serán las siguientes, las cuales casi en su totalidad corresponden a medidas de control de olores en las distintas instalaciones de la avícola: - Programa anual de mantención de cintas y correas de guano en galpones. - Instalación de filtro de carbón activado en los extractores
--	--

	de aire de los galpones. - Uso de mangas de descarga en el retiro de guano desde los galpones. - Limpieza de pisos interiores y exteriores luego del retiro guano desde los galpones. - Lavado de camión de retiro de guano. - Supervisión del cumplimiento de volteos en canchas de guano. - Aplicación diaria de cal apagada en la fosa de aves muertas al momento de la disposición de estas. - Inspecciones diarias sobre hermeticidad de las fosas de aves muertas. - Inspección diaria sobre condiciones sanitarias de las fosas sépticas. - Plan de gestión de olores adjunto en Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	Se declarará situación de emergencia cuando las emisiones de olores (fuera del predio) sean calificables y puedan generar quejas por parte de los vecinos, es decir, las emisiones superan las 5 o.u./m³ (Para definir este límite se ha utilizado como referencia la tabla 4 del PGO - Escala de Percepción Internacional). Una vez declarada la situación de emergencia se activará el plan que se presenta a continuación. Se decretará el fin de la contingencia cuando el umbral del olor se encuentre en rangos normales, es decir bajo 3 o.u./m³ o cuando la dirección del viento ha cambiado de dirección (es decir, de mar a cordillera), lo cual favorecerá volver a la operación normal. A su vez, frente a quejas por malos olores, por parte de la comunidad aledaña, así como contingencias operacionales o ambientales asociadas al proceso, queda prohibido el retiro de las lonas hasta que se subsanen los reclamos y/o las contingencias ocurridas (Punto 5.2 del Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA). Cabe señalar que se instalará una veleta en un costado de las canchas de guano y una segunda veleta, en el sector de administración y gerencia, para tomar acciones y supervisar la aplicación de la medida preventiva de tapar las canchas de guanos cuando las condiciones de vientos sean desfavorables para la operación normal del este Proyecto. Una veleta es un dispositivo giratorio que consta de una placa que gira libremente, un señalador que indica la dirección del viento y una cruz horizontal que indica los puntos cardinales. La veleta se instalará sobre un mástil de 10 metros de altura de acuerdo con el estándar de la OMM (Organización Meteorológica Mundial). Las acciones a seguir serán las siguientes: - Identificación de la fuente de emisión. - Comunicación al encargado de emergencias. - Para el caso de olores desde el Centro de acopio de guano, producto del proceso de volteo de pilas, se procederá a detener las actividades. Además, se procederá a tapar las canchas de guano con una lona, (lo anterior

	debido a que en las canchas de manejo de guano son las principales fuentes emisoras de olores). - Para el caso de olores proveniente de los galpones, se realizará un aseo de estos y se verificará el correcto funcionamiento de las cintas transportadoras que retiran el guano, para identificar posibles fallas, así como el correcto funcionamiento de los filtros de carbón activado. - Uso de programa de recambio de cintas y correa de guano, si correspondiese - En caso que los olores provengan del proceso de retiro de guano desde galpones, se procederá a detener las actividades hasta que las condiciones ambientales (viento) permitan volver reiniciar las actividades. Si esto sucediera por fallas en la manga de descarga, se detendrán las actividades, mientras la manga se encuentre en reparación. - En el caso que los olores molestos provengan desde las fosas de aves muertas, se verificará la correcta aplicación de cal al interior de la fosa, la colocación adecuada y hermética de las tapas de fosas
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de requerir más ayuda ante este tipo de contingencias y emergencias descritas, se deberá dar aviso a personal externo especializado y a los organismos públicos de la zona del accidente (ambulancia, Bomberos, Carabineros, etc.).

Respecto a la activación y término de la emergencia, este Servicio tiene las siguientes observaciones:

- Respecto a lo indicado en la Tabla anterior, se desprende que se entenderá que se estará en presencia de concentraciones superiores a las 5 o.u./m³ cuando existan quejas por parte de los vecinos, toda vez que, de acuerdo con los antecedentes presentados durante la evaluación, el Titular no cuenta con herramientas para predecir concentraciones de olores durante la operación de la avícola de manera permanente.
- Por otro lado, el Titular señala que el fin de la emergencia se dará cuando el umbral de olor se encuentre bajo 3 o.u./m³, por tanto, siguiendo la lógica anterior, y debido a que el Titular no cuenta con herramientas para predecir concentración de olores durante la operación de la avícola, el fin de la contingencia estaría supeditado solo a la dirección de viento, es decir, cuando este vaya de mar a cordillera, en este sentido, no queda del todo claro entonces, si de la misma manera se podría interpretar que cuando el viento esté en la dirección de cordillera a mar, se estaría en presencia de emergencia por olores.
- Finalmente, en cuanto a las acciones preventivas descritas en la Tabla anterior, se desprende que cada vez que cambie la dirección del viento se cubrirá el sector de acopio de guano, no obstante, lo anterior, no se indica claramente cuando será retirada la lona, se podría inferir que esto ocurrirá cuando cambie nuevamente la dirección del viento en condiciones favorables de operación, es decir, de mar a cordillera. Sin perjuicio de lo anterior, se considera que en el largo plazo esta medida podría ser poco operativa, toda vez que, no se establecen condiciones que se deban cumplir para establecer cambios en la dirección del viento, por lo que, en la práctica, el Titular debería cubrir con la lona la cancha de acopio de guano cada vez que cambie la dirección del viento, independiente de su duración, lo que podría ser varias veces en el día.

7.1.2. Proliferación de vectores

Tabla 7.1.2 Proliferación de vectores	
Riesgo o contingencia	Proliferación de vectores

Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Cancha de acopio temporal de guano, galpones de crianza y postura, fosa de aves muertas, patio de salvataje, packing, planta de alimentos, oficinas de administración, camarines.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Cumplir el programa de control de plagas (control de moscas, desratización, desinsectación y sanitización). Ver Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA. - Cumplir con frecuencia de volteo de pilas en la guanera para cortar el ciclo de vida de moscas. -Supervisar cumplimiento de los procesos de limpieza asociados a cada instalación de modo de evitar vectores. - Controlar que las tapas de fosas de aves muertas permanezcan cerradas y herméticas. - Mantener orden y aseo en cada sector de trabajo. - Plan de manejo de residuos de modo de evitar vectores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	1.- Se declarará situación de emergencia, es decir, fuera de la operación normal, cuando ocurra lo siguiente: Para moscas: Las situaciones de contingencia en el caso de las moscas estarán dadas por el nivel de actividad evidenciando en los equipos de luz UV. Los equipos de luz UV ubicados al interior de la clasificadora y en la administración dan indicios de lo que ocurre en esas áreas específicas que, si bien tienen que ver con el control logrado en cancha de guano, también permitirán monitorear las prácticas y manejos de exclusión, de aseo en las inmediaciones de los lugares en donde se ubican los dispositivos. Los equipos que se ubican en los perímetros de la instalación en la caseta de guardia y en la caseta de crianza darán un nivel de actividad de moscas a nivel general y los indicadores serán: - <15 moscas promedio atrapadas por cuadrícula. (Actividad baja). - 15 a 30 moscas promedio atrapadas por cuadrículas (Actividad Media-Moderada). - 30< moscas promedio atrapadas por cuadrículas (Actividad Alta). Considerando que las placas o láminas de captura pegajosas poseen 20 cuadrículas en las que es fácil contar la cantidad de moscas atrapadas en cada una de ellas, cuando ellas superen el nivel considerado alto, mayor a 30 moscas por cuadrículas se activaran los procedimientos de contingencia. Acciones para implementar para las moscas: - En caso de aumento de moscas por el guano producido por las aves, el Jefe de Sector constatará el correcto funcionamiento del sistema de retiro automático (cintas transportadoras), así como la limpieza de la correa transversal que descarga en camión. - Si el aumento de moscas proviene del Centro de acopio de guano, se realizará la aplicación inmediata de un

	producto insecticida, privilegiando aquellos de baja toxicidad. La aplicación será realizada por una empresa autorizada y se deberá emitir un registro que establezca a lo menos la identificación de la empresa que realizó el trabajo, fecha de aplicación, sector, producto químico y dosis aplicada. - Se realizará una verificación de la efectiva disposición de cebos de moscas y dosificación utilizada conforme a la indicación de la etiqueta del producto. - Se evaluará la necesidad de modificar o incorporar nuevos puntos de control. Para roedores En relación de la actividad de roedores los indicadores serán en base al nivel de consumo de rodenticida, la presencia de indicios de infestación (heces fecales-reportes de avistamiento- daño en mercadería). Cuando el nivel de consumo de rodenticida se incrementa en más del 30% de los dispositivos instalados en cada una de las áreas por las empresas de control de plagas, se estará en presencia de una emergencia. Acciones para implementar para roedores: - Informar inmediatamente al encargado de emergencia, la situación detectada y el sector afectado. - En caso de aumento de roedores, se realizará una desratización de manera inmediata, la cual será realizada por una empresa autorizada. Además, se verificará la correcta disposición de cebos tóxicos en los lugares establecidos por el Programa de servicio de prevención y control integral de plagas y se evaluará la necesidad de modificar o incorporar nuevos puntos de control. - Se realizará una inspección a las instalaciones, reparando cualquier existencia de orificios por los cuales podrían haber ingresado los roedores. 2.- Acciones generales Sin perjuicio de lo anterior, una vez declarada la situación de contingencia se procederá a realizar una actividad adicional de desratización, desinsectación y sanitización según corresponda. El fin de la contingencia se declarará cuando haya culminado la actividad adicional de desratización, desinsectación y sanitización.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de requerir más ayuda ante este tipo de contingencias y emergencias descritas, se deberá dar aviso a personal externo especializado y a los organismos públicos de la zona del accidente (ambulancia, Bomberos, Carabineros, etc.).

7.1.3. Aumento de mortalidad en pabellones

Tabla 7.1.3 Aumento de mortalidad en pabellones	
Riesgo o contingencia	Aumento de mortalidad en pabellones
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.

Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Galpones de crianza y postura, fosa de aves muertas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Supervisar el correcto funcionamiento de la distribución de alimento y agua para las aves. - Monitorear consumos de agua y alimento de las aves con el fin de identificar anomalías. - Monitorear la producción de huevos, postura y peso con el fin de identificar anomalías. - Aplicación de medidas de bioseguridad al personal que ingresa a los galpones, respecto a uso de elementos de protección personal, desinfectantes y la prohibición de cualquier forma de transmisión de alguna enfermedad, como el contacto con aves externas al plantel. - Limpieza diaria de galpones.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de un aumento explosivo de la mortalidad de las aves, los trabajadores deberán informar inmediatamente al encargado de emergencia que informará a su vez al médico veterinario quien determinará las acciones a seguir, según su diagnóstico. - Si la mortalidad tiene como causal una enfermedad de denuncia obligatoria, el médico veterinario informará al médico veterinario de la Oficina del SAG y a la SEREMI de Salud, en caso de ser pertinente. - En el caso de una emergencia sanitaria aviar, como la situación acontecida en Chile durante la epidemia de la influenza aviar, es la autoridad competente (SAG) quienes determinen las medidas de acción que se deban tomar. A saber, los protocolos definidos para estos casos por parte del SAG son los siguientes: Procedimiento de contingencia de influenza aviar, Instructivo de sacrificio y destrucción para la influenza aviar e Instructivo de limpieza, desinfección y sanitización de influenza aviar, los cuales se adjuntan en Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA. - En caso de enfermedades comunes o de una mínima gravedad, el médico veterinario procederá a recetar y administrar medicamentos.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de requerir más ayuda ante este tipo de contingencias y emergencias descritas, se deberá dar aviso a personal externo especializado y a los organismos públicos de la zona del accidente (ambulancia, Bomberos, Carabineros, etc.).

Este Servicio tiene observación respecto a la definición de una emergencia por aumento de mortalidad en pabellones, ya que no se define específicamente qué se entenderá por “aumento explosivo de la mortalidad de las aves” respecto de la mortalidad esperada en operación normal.

7.1.4. Riesgo por derrame de rodenticidas, insecticidas o desinfectantes

Tabla 7.1.4 Riesgo por derrame de rodenticidas, insecticidas o desinfectantes	
Riesgo o contingencia	Derrame de rodenticidas, insecticidas o desinfectantes
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Galpones de crianza y postura, planta de alimentos, packing, oficinas de administración, punto de venta y garitas de acceso
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Asegurar que la empresa encargada del control de vectores manipule de forma segura las sustancias a aplicar

	mediante procedimientos establecidos en su sistema de gestión. - Solicitar a la empresa encargada de control de vectores el procedimiento de emergencia en caso de derrame de sustancias peligrosas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de presentarse derrames de rodenticidas, insecticidas o desinfectantes, en primera instancia se debe informar al encargado de emergencias. - El personal encargado de la contención de la emergencia debe utilizar elementos de protección personal adecuados, como lentes de seguridad, guantes, máscaras con filtro y trajes de papel. - Dependiendo de la magnitud, se debe proceder a aislar la zona de derrame, prohibiendo el paso a personas y animales. - Luego se debe proceder a la contención, la cual se puede realizar, creando un dique con material absorbente tales como arena, aserrín u otros diseñados para este fin. - Se procederá a absorber el derrame con un material absorbente, para luego barrer y recoger el material contaminado, y almacenarlo temporalmente en recipientes adecuados o sacos. - Posteriormente estos recipientes o sacos serán manejados como residuo peligroso.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de requerir más ayuda ante este tipo de contingencias y emergencias descritas, se deberá dar aviso a personal externo especializado y a los organismos públicos de la zona del accidente (ambulancia, Bomberos, Carabineros, etc.).

7.1.5. Riesgo por derrame de combustible y sustancias peligrosas

Tabla 7.1.5 Riesgo por derrame de combustible y sustancias peligrosas	
Riesgo o contingencia	Derrame de combustible y sustancias peligrosas
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Galpones de crianza y postura, planta de alimentos, packing, patio de salvataje, zona de estanque de combustible, área de generador principal, caminos internos del plantel, almacenamiento de productos químicos.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Inspección diaria del sector de ubicación del tanque de almacenamiento de combustible. - Verificar que al momento de cargar combustible en sector de carga este no se derrame, se debe verificar que la operación se realice dentro del pretil de contención. - Transportar bidones cerrados en las operaciones de trasvase. - Instructivo de operación de tanque de combustible. - Se contará con kit de emergencias antiderrames en el sitio de almacenamiento y de bandejas de contención
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de derrame de combustible, se debe informar inmediatamente al encargado del suministro de combustible y al encargado de emergencias para la contención del derrame. - Para la contención del derrame es necesario inhabilitar el trasvase de combustible o la operación con sustancias químicas en el sector, alejar a personal y verificar la causa

	de derrame para su reparación. - Si el derrame es al suelo, ya sea zonas específicas o caminos internos, se debe remover la capa afectada y almacenarla en contenedores especiales o sacos, para disponerlo en la bodega de residuos peligrosos. - Se debe establecer un perímetro alrededor de la mancha, para visualizar, si se ha retirado o no la totalidad del combustible o la sustancia derramada. - Si el derrame sucedió en superficie de hormigón o en un pretil de contención, se debe aplicar material absorbente, y retirarlo en contenedores especiales o sacos, para su disposición en la bodega de residuos peligrosos. - Frente a cualquier derrame de sustancias, se notificará al Servicio de Salud, mediante la aplicación de la Resolución Exenta N°1001/97.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de requerir más ayuda ante este tipo de contingencias y emergencias descritas, se deberá dar aviso a personal externo especializado y a los organismos públicos de la zona del accidente (ambulancia, Bomberos, Carabineros, etc.).

7.1.6. Riesgo por Incendio

Tabla 7.1.6. Riesgo por incendio	
Riesgo o contingencia	Incendio.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas las instalaciones de la planta.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Programa de mantención de los extintores dispuestos en las instalaciones. - Supervisar que se cumpla la disposición y tipo (PQS, CO₂) de extintores señalados por el prevencionista. - Charlas de preparación al personal en caso de incendio. - Supervisar el correcto almacenamiento de gas licuado y/o sustancias inflamables.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Ante la ocurrencia de un incendio, el trabajador dará aviso en forma inmediata al encargado de emergencia, indicando el lugar exacto del incendio e informará lo que se esté quemando para evacuar los alrededores. - Si el siniestro se encuentra en la etapa inicial se procederá a combatirlo con los extintores disponibles, debiendo extremar las medidas de seguridad para cuidar la integridad física de las personas que efectúen esta tarea. El personal se encuentra capacitado en cuanto al manejo de extintores. - El combate del fuego se realizará siempre de frente y a favor del viento, evitando así ser alcanzado por las llamas. - Si el siniestro es de mayores proporciones, se procederá a llamar en forma inmediata a Bomberos, Carabineros, Ambulancias y Urgencias de la Mutual de Seguridad. Los números de teléfonos se encontrarán ubicados en portería. - El personal que labora en el área siniestrada y que no esté participando de las medidas de contingencia se reunirá en el Punto de Encuentro de Emergencia (PEE) más cercano.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que	Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA.

contenga la descripción detallada	
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de requerir más ayuda ante este tipo de contingencias y emergencias descritas, se deberá dar aviso a personal externo especializado y a los organismos públicos de la zona del accidente (ambulancia, Bomberos, Carabineros, etc.).

7.1.7. Riesgo por falla en las correas de retiro de guano

Tabla 7.1.7. Riesgo por falla en las correas de retiro de guano	
Riesgo o contingencia	Falla en las correas de retiro de guano
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Galpones de crianza y postura
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Programa anual de mantención de cintas y correas de guano en galpones. - Control del stock de cintas de retiro de guano. - Revisión diaria del estado de cintas y correa transportadora de guano.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Identificación y comunicación de la falla al encargado de emergencias. - El encargado de emergencias informará al personal de mantenimiento para la reparación y/o recambio de la cinta y/o correa. - El personal de mantenimiento verificará la causa de la falla y trasladará los repuestos existentes en stock al galpón. - Una vez reparada la cinta o correa del guano se realizará una inspección del sector y se ejecutará una limpieza en caso de ser necesario. - En caso de requerirse se realizará un retiro de guano adicional al día siguiente, considerando el retiro de guano 2 días consecutivos. - Se generará la solicitud inmediata de los repuestos utilizados para mantener el stock de emergencia. Se hace presente que, normalmente una falla de este tipo no excede las 5 horas de trabajo, y la Avícola cuenta con un stock de cintas, correas transportadoras de guano y piezas a fines, para generar la reparación inmediata de las piezas dañadas.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de requerir más ayuda ante este tipo de contingencias y emergencias descritas, se deberá dar aviso a personal externo especializado y a los organismos públicos de la zona del accidente (ambulancia, Bomberos, Carabineros, etc.).

7.1.8. Riesgo por falla en el sistema de recolección de RILES

Tabla 7.1.8. Riesgo por falla en el sistema de recolección de RILES	
Riesgo o contingencia	Falla en el sistema de recolección de RILES
Fase del proyecto a la que aplica	Operación.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Galpones de crianza y postura, losa de lavado de tiestos, losa de lavado de vehículos con GAP.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Inspecciones diarias de la capacidad alcanzada en estanques acumuladores. - Inspección de la hermeticidad y estado de las tapas.

	- Programación de retiro de RILES y limpieza de estanques acumuladores.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- En caso de pérdida de nivel de agua en los estanques o afloramiento de agua alrededor de los estanques, se debe proceder a coordinar un retiro de las aguas y lodos del respectivo estanque por un tercero autorizado. - Luego se debe identificar la filtración mediante pruebas de estanqueidad o similares, para posteriormente revisar el ingreso de la tubería al estanque en busca de filtraciones o problemas en juntas. - Se deben sellar las filtraciones y/o juntas defectuosas. - En caso de la generación de olores y aparición de vectores, se debe verificar el estado de la ventilación, filtros de aire y/o accesos al estanque correspondiente, en busca de problemas de estanqueidad como grietas o juntas dañadas; para luego realizar las reparaciones correspondientes. - Finalmente se debe coordinar la visita de la empresa encargada del control de plagas, para la evaluación y saneamiento del problema.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de requerir más ayuda ante este tipo de contingencias y emergencias descritas, se deberá dar aviso a personal externo especializado y a los organismos públicos de la zona del accidente (ambulancia, Bomberos, Carabineros, etc.).

Por otro lado, en cuanto a los residuos líquidos que se generarán durante la operación de la avícola, cabe señalar que la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 21 de agosto de 2019, señalando que no existe claridad sobre el manejo que se le dará a estos debido a discrepancias en la información presentada en la Adenda Complementaria de la DIA. Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental considera pertinente lo señalado en la Tabla 9.1.2 del presente ICE.

7.1.9. Riesgo por sismos y/o terremotos

Tabla 7.1.9. Riesgo por sismos y/o terremotos	
Riesgo o contingencia	Sismos y/o terremotos
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Galpones de crianza y postura, planta de alimentos, packing, oficinas de administración, punto de venta, patio de salvataje, garitas de acceso y cancha de acopio temporal de guano.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Charlas informativas sobre mecanismos de acción. - Establecer y comunicar zonas de seguridad. - Realizar simulacros ante sismos.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Las infraestructuras construidas en el plantel, tienen características antisísmicas, por ello frente a la ocurrencia de un sismo y/o terremoto, los trabajadores que se encuentran dentro de los sectores de trabajo, deberán salir de éstos con tranquilidad y dirigirse al punto de encuentro de Emergencia (PEE) más cercano. - El personal deberá apagar cigarrillos y/o cualquier objeto que pudiera provocar un incendio. - Terminado el sismo y/o terremoto, los trabajadores se comunicarán si es posible con el Administrador para informar de daños o accidentes. - En caso de accidentes se deberán tomar las medidas necesarias para resguardar la seguridad del personal. - Se procederá a revisar las instalaciones, así como las

	conexiones eléctricas, de gas y de agua. Si se detectase algún daño a las estructuras y/o a las redes mencionadas, se procederá a cortar el suministro si fuese necesario, y los trabajos en estos sectores se mantendrán suspendidos hasta asegurar las áreas de trabajo.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de requerir más ayuda ante este tipo de contingencias y emergencias descritas, se deberá dar aviso a personal externo especializado y a los organismos públicos de la zona del accidente (ambulancia, Bomberos, Carabineros, etc.).

7.1.10. Riesgo por lluvias

Tabla 7.1.10. Riesgo por lluvias	
Riesgo o contingencia	Lluvias (menos de 20 mm/día)
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Galpones de crianza y postura, planta de alimentos, packing, oficinas de administración, punto de venta, patio de salvataje, garitas de acceso, fosas de aves muertas y cancha de acopio temporal de guano.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Mantenión de la techumbre de las instalaciones y galpones. - Inspeccionar y mantener en buenas condiciones la zanja perimetral de la guanera. Para asegurar el correcto funcionamiento de las zanjas, en caso de previo aviso meteorológico se procederá a una inspección de las zanjas, y en caso de requerirlo se realizará una mantención inmediata. Por otra parte, se buscará asegurar una forma trapezoidal de las pilas para exponer la menor superficie posible al contacto con la lluvia, mitigando su porcentaje de humectación. -Verificación de hermeticidad de fosas de aves muertas.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	- Los galpones de aves de postura y de crianza, packing, fosas de aves muertas y el resto de las instalaciones no debieran ser afectadas por la lluvia, sin embargo, se deberá reportar el estado de las instalaciones para detectar eventuales filtraciones y repararlas. - En el caso del Centro de acopio de guano, las pilas serán cubiertas con lonas impermeables para evitar el humedecimiento por el contacto con agua. - Las aguas serán recolectadas por las zanjas perimetrales definidas para el centro de acopio temporal de guano. - Luego del evento pluviométrico se realizará la limpieza de la zanja, además del retiro de las cubiertas. - Finalmente se procederá a la inspección y revisión de todas las instalaciones.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de requerir más ayuda ante este tipo de contingencias y emergencias descritas, se deberá dar aviso a personal externo especializado y a los organismos públicos de la zona del accidente (ambulancia, Bomberos, Carabineros, etc.).

7.1.11. Riesgo por lluvia Intensa /Aluvión (pronóstico de más de 20 mm/día)

Tabla 7.1.11. Riesgo por lluvia Intensa /Aluvión
--

Riesgo o contingencia	Lluvia intensa/Aluvión (pronóstico de más de 20 mm/día)
Fase del proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Instalaciones avícolas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	- Charlas informativas sobre el mecanismo de acción al personal de trabajo. - Verificación del buen estado de las señaléticas de seguridad y los puntos de encuentro de emergencia (PEE) en caso de emergencias. Además, el Titular señala que, “<i>Se implementará un muro de defensa en el perímetro que abarca el sector de la guanera, con el objetivo de prevenir emergencias, frente a eventos de remoción de masa a causa de aluviones. Considerando la zona potencialmente afectada, según los estudios realizados en terreno.</i>”. Al respecto, es importante señalar que el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 157 del Reglamento del SEIA asociado a dicha obra (muro de defensa), no fue otorgado por la Dirección Regional DGA, para más detalles ver Tabla 9.1.5 del presente ICE.
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El encargado de emergencia estará informado del pronóstico meteorológico en caso de lluvia inusualmente fuerte que pueda generar un evento aluvional (pronóstico de más de 20 mm/día). En caso de que el pronóstico iguale o supere dicho valor, y se desencadenará una lluvia intensa, el Encargado de emergencias solicitará a la jefatura que designe un trabajador que monitoree cada una hora mediante inspección visual si hay alguna escorrentía desde la quebrada que pueda desembocar detrás del muro. - En el caso que ocurra un evento de tipo aluvional, o bien una acumulación del nivel de agua de más de 0.5 metros detrás del muro de defensa, se deberá proceder a evacuar inmediatamente al personal que se encuentre en las zonas de trabajo de alto riesgo. - El encargado de emergencias deberá asegurarse de la evacuación completa del sector. - En caso de accidentes se deberán tomar las medidas necesarias para resguardar la seguridad del personal. - Luego de la emergencia, se realizarán inspecciones y revisiones de todos los sectores, para verificar el daño ocurrido y planificar sus reparaciones de ser necesario.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	En caso de requerir más ayuda ante este tipo de contingencias y emergencias descritas, se deberá dar aviso a personal externo especializado y a los organismos públicos de la zona del accidente (ambulancia, Bomberos, Carabineros, etc.).

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 al emplazamiento del proyecto (PRDU, PRIBCA, PLANES REGULADORES)

8.1.1. Norma Plan Regulador Comunal (PRC)

Tabla 8.1.1 Norma PRC	
Componente/materia:	Planificación territorial
Norma	- Decreto 816/2012 de la Ilustre Municipalidad de Antofagasta. promulga el texto aprobatorio de la modificación del Plan Regulador Comunal Sector Norte, Antofagasta. - Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. - Ley N°478/1956 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Aprueba nueva Ley General de Urbanismo y Construcciones (y sus posteriores modificaciones).
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	En el marco regulatorio del D.S. N°47/1992, Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (artículo 4.14.2), se determinan los posibles impactos que puedan generar las instalaciones sobre las personas o el medio ambiente, para que la autoridad territorial competente pueda verificar el correcto emplazamiento de éstas, según el uso de suelo establecido en el Instrumento de Planificación Territorial (IPT) correspondiente (Modificación Plan Regulador Comunal, Sector Norte, Antofagasta, Decreto 816 Exento publicado en el Diario Oficial con fecha 14.07.2012. El proyecto se encuentra emplazado en las ZONAS ESPECIALES, en lo específico en la denominada: Zona ZEAP, Zona Especial de Actividades Productivas, según Capítulo IV, Zonificación, que establece en lo general: Usos de suelo permitidos: Equipamiento: Deporte. Actividades Productivas; Industria, talleres, bodegas de carácter inofensivo asociadas a la agroindustria Áreas Verdes y Espacio Público. Todos los no mencionados se entienden como prohibidos. Por tanto, al Proyecto le aplica la calificación industrial la cual es otorgada por la SEREMI de Salud, para determinar si le es compatible con el PRC. Para el caso particular de este Proyecto, la calificación industrial debe ser de tipo “Inofensiva”.
Forma de cumplimiento	En virtud de lo anterior, cabe señalar que la Autoridad Sanitaria mediante ORD. N°1183 de fecha 21 de agosto de 2019, señaló que, “(...) <i>Respecto de la calificación industrial que le corresponde al presente proyecto, en el que se realiza actividades de fabricación de alimentos, bodegaje de materias primas y residuos en confinamiento y al aire libre y en consideración a lo anteriormente señalado, no es posible calificar la actividad industrial por cuanto no da cumplimiento a normativa en materia de RILES, vectores y residuos (...)</i>”. Adicionalmente, mediante oficio complementario ORD. N°1232 de fecha 23 de agosto de 2019, la SEREMI de Salud señala lo siguiente: <i>“Se complementa el Permisos Ambientales Sectoriales PAS 161 en el sentido que no es factible otorga calificación industrial del presente proyecto con lo antecedentes que se tuvieron a la vista, puesto que no es factible verificar el cumplimiento normativo aplicable al proyecto, en virtud de lo expuesto en ordinario del antecedentes antes citado.</i>
Indicador que acredita su cumplimiento	No aplica.

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

8.2.1. Norma emisiones a la atmósfera

Tabla 8.2.1 Norma emisiones a la atmósfera	
Componente/materia:	Aire
Norma	Decreto Supremo N°144/1961 del Ministerio de Salud. Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Actividades de construcción como excavaciones, escarpe, compactación etc., también por caminos no pavimentados y combustión de vehículos, entre otros. Además, se generarán olores provenientes de los galpones, cancha de guano, entre otras.
Forma de cumplimiento	Se implementarán una serie de medidas orientadas a controlar las emisiones en todas las fases del Proyecto, las cuales se detallan en las Tablas 4.6.5.1, 4.6.5.4 y 4.7.4.1 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Copia de las revisiones técnicas disponibles en instalación de faenas y en oficinas. - Registro de aplicación de las medidas para control de emisión de material particulado y olores.

8.2.2. Norma emisiones a la atmósfera

Tabla 8.2.2 Norma emisiones a la atmósfera	
Componente/materia:	Aire
Norma	- Decreto Supremo N°4/94 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados y fija los procedimientos para su control. - Decreto Supremo N°54/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas sobre emisiones aplicables a vehículos motorizados medianos. - Decreto Supremo N°55/94 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos motorizados pesados.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto requerirá de vehículos motorizados que se ajustan a esta normativa.
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el Proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les harán sus respectivas mantenciones. Esto será exigido por el Titular a las empresas contratistas mediante cláusulas contractuales.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Certificados de revisiones técnicas y mantenciones disponibles. - Cláusulas contractuales respecto a las condiciones de los vehículos que emplearán los contratistas.

8.2.3. Norma emisiones a la atmósfera

Tabla 8.2.3 Norma emisiones a la atmósfera	
Componente/materia:	Aire.
Norma	Decreto Supremo N°75/1987, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Establece Condiciones para el Transporte de

	Carga que Indica
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto considera el transporte de algunos de elementos indicados en el artículo 2 del Decreto, tales como: residuos, excedentes de tierra, entre otros.
Forma de cumplimiento	El Titular hará exigible mediante contrato que los camiones y/o vehículos del Proyecto, tanto del contratista como de sus proveedores, que transporten los materiales señalados en el artículo 2 del Decreto, deberán circular cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas o plásticos o con cualquier otro sistema que impida la dispersión de polvo a la atmósfera. Cabe señalar que no podrán utilizar malla <i>raschel</i> .
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusulas contractuales respecto a las condiciones de carga de material que realizarán los contratistas. Registro que donde se registre la verificación de todos los camiones que entren y salgan del Proyecto.

8.2.4. Norma emisiones a la atmósfera

Tabla 8.2.4 Norma emisiones a la atmósfera	
Componente/materia:	Aire.
Norma	Decreto Supremo N°47/1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Fija nuevo texto de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla labores deconstrucción a las cuales le es aplicable lo establecido en el artículo 5.8.3 (Capítulo faenas constructivas). Estas labores se ejecutarán en la fase de operación para construir las fosas de aves muertas, por ejemplo.
Forma de cumplimiento	Se implementarán una serie de medidas orientadas a controlar las emisiones, las cuales se detallan en las Tablas 4.6.5.1 y 4.7.4.1 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Se mantendrán registros de las medidas de control de material particulado.

8.2.5. Norma emisiones a la atmósfera

Tabla 8.2.5 Norma emisiones a la atmósfera	
Componente/materia:	Aire.
Norma	Decreto Supremo N°138/2005 del Ministerio de Salud. Establece Obligación de Declarar Emisiones que indica.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Para el abastecimiento de energía eléctrica, se utilizarán grupos electrógenos según se describe en las Tablas 4.6.2 y 4.7.2 del presente ICE.
Forma de cumplimiento	Se realizará la declaración de las emisiones mediante el Sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaración anual de las emisiones de los grupos electrógenos.

8.2.6. Norma emisión de ruido

Tabla 8.2.6 Norma emisión de ruido	
Componente/materia:	Ruido
Norma	Decreto Supremo N°38/2012 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), Establece Norma de Ruidos Generados por Fuentes que indica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°146, de 1997.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación, el Proyecto generará emisiones de ruido asociadas principalmente al funcionamiento de grupos generadores al interior de la Avícola. En cuanto a la fase de cierre, las emisiones de ruido estarán principalmente asociadas al uso de maquinarias para el movimiento de tierra y de materiales y a la manipulación de materiales.
Forma de cumplimiento	Los niveles de ruido que generará el Proyecto no sobrepasarán los niveles máximos permitidos por el D.S. N°38/12, en los receptores sensibles identificados, ver Anexo 9 de la Adenda de la DIA, donde se presenta modelo que respalda lo anterior.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Mediciones de ruido en caso que la autoridad lo solicite.

8.2.7. Norma emisión lumínica

Tabla 8.2.7 Norma emisión lumínica	
Componente/materia:	Emisión lumínica
Norma	Decreto Supremo N°43/12, que establece norma de emisión para la regulación de la contaminación lumínica, elaborada a partir de la revisión del Decreto N°686/98, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto contempla instalaciones de alumbrado exterior, las cuales deberán ceñirse a las disposiciones de este Decreto.
Forma de cumplimiento	Las instalaciones lumínicas que se ubicarán al exterior de las instalaciones considerarán las restricciones y límites máximos de emisión lumínica establecidos.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Obtención de certificados de control luminométricos de las luminarias instaladas en el Proyecto. - Declaración simple del instalador autorizado a cargo de la ejecución de las instalaciones, en la cual indique el cumplimiento del ángulo de montaje de dichas luminarias.

8.2.8. Norma de residuos líquidos

Tabla 8.2.8 Residuos líquidos	
Componente/materia:	Residuos líquidos
Norma	- Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. - Decreto con Fuerza de Ley N°725/67 del Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción,	El Proyecto contempla sistemas para el manejo de las aguas servidas.

emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	Durante la fase de operación y cierre se generarán residuos líquidos, específicamente aguas servidas. Además, en la fase de operación se generarán RILES proveniente de actividades de limpieza de la avícola. Para más detalles ver Tablas 4.6.5.2 y 4.7.4.2 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de contrato y autorización sanitaria de la empresa proveedora de baños químicos, retiro y manejo de las aguas servidas. - Registro de mantenciones de baños químicos, con respaldo de la gestión de residuos.

En cuanto a los RILES que se generarán durante la operación de la avícola, cabe señalar que la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 21 de agosto de 2019, señalando que no existe claridad sobre el manejo que se le dará a estos debido a discrepancias en la información presentada en la Adenda Complementaria de la DIA. Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Antofagasta considera pertinente lo establecido en la Tabla 9.1.2 del presente ICE.

8.2.9. Norma de residuos sólidos

Tabla 8.2.9 Norma de residuos sólidos	
Componente/materia:	Residuos sólidos
Norma	- Decreto Supremo N°594/99 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. - Decreto con Fuerza de Ley N°725/67 del Ministerio de Salud. Código Sanitario. - Decreto Supremo N° 148/03 del Ministerio de Salud. Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación y cierre del Proyecto se generarán residuos sólidos.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción, operación y cierre se generarán residuos sólidos en el Proyecto, específicamente residuos domésticos, industriales no peligrosos y peligrosos, para más detalles ver Tablas 4.6.6 y 4.7.5 del presente ICE. En transporte de los residuos industriales no peligrosos, será realizado por una empresa externa autorizada por autoridad sanitaria, asimismo, la disposición final se realizará en sitio autorizado.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Autorización de SEREMI de Salud de los sitios de almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos. - Autorización sanitaria de empresa que realizará el transporte de los residuos a disposición final, y de sitio de disposición final.

Cabe señalar que la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 21 de agosto de 2019. Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Antofagasta considera pertinente lo establecido en la Tabla 9.1.3 del presente ICE.

8.2.10. Norma de sustancias peligrosas

Tabla 8.2.10 Norma de sustancias peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	- Decreto Supremo N°43/2016 del Ministerio de Salud. Reglamento sobre el almacenamiento de sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que	Operación.

aplica o en la que se dará cumplimiento	
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto en su fase de operación requerirá de sustancias peligrosas para la limpieza y desinfección de las instalaciones.
Forma de cumplimiento	Las sustancias peligrosas serán almacenadas en la bodega de almacenamiento de sustancias químicas, la cual será diseñada de acuerdo con las exigencias del presente decreto. Para más detalles ver Tabla 4.6.7 del presente ICE.
Indicador que acredita su cumplimiento	Diseño, construcción y operación de la bodega de acuerdo con el presente reglamento.

8.2.11 Norma de sustancias peligrosas

Tabla 8.2.11 Norma de sustancias peligrosas	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	Resolución Exenta N°1.001 de 1997, del Ministerio de Salud, Servicio de Salud Antofagasta. Establece obligatoriedad de notificar al servicio de salud Antofagasta accidentes por derrames de productos químicos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El Proyecto utilizará sustancias químicas para sus procesos.
Forma de cumplimiento	Se dará aviso a la SEREMI de Salud Antofagasta en caso de derrames de sustancias peligrosas dentro de las 24 horas posteriores.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la comunicación con la Autoridad Sanitaria de la Región de Antofagasta.

8.2.12. Norma de combustibles

Tabla 8.2.12 Norma de combustibles	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
Norma	Decreto Supremo N°160/2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción. Aprueba Reglamento de Seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Durante la fase de operación y cierre, el Proyecto requerirá del abastecimiento de combustible al estanque que estará ubicado en la avícola a través de un camión distribuidor de combustible para las maquinarias, vehículos y equipos eléctricos utilizados en terreno.
Forma de cumplimiento	El Titular exigirá por contrato a los contratistas el cumplimiento de la normativa en cuanto a transporte, almacenamiento y distribución/entrega de los combustibles líquidos. Además, los contratistas deberán mantener las instalaciones en buen estado y deberán responder a todas las exigencias de seguridad establecidas en este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cláusulas contractuales que exijan a los contratistas que realicen el transporte de combustible a cumplir las medidas de seguridad dispuestas en este reglamento.

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

8.3.1. Norma de fauna

Tabla 8.3.1 Norma de fauna	
Componente/materia:	Fauna
Norma	- Ley N°19.473, sustituye texto de la Ley N° 4.601, sobre Caza - Decreto Supremo N°5/98, Reglamento de la ley de caza
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones de la avícola.
Forma de cumplimiento	- El personal de faenas será advertido de la prohibición de capturar o cazar especies de fauna y avifauna terrestre. Se realizarán charla de capacitación semestrales a los trabajadores permanentes y charla de inducción para los trabajadores nuevos. -Se evitará la dispersión de residuos domésticos que atraigan a animales silvestres, domésticos y vectores al lugar del Proyecto.
Indicador que acredita su cumplimiento	- Registro de charlas de capacitación indicadas anteriormente.

8.3.2. Norma de Patrimonio Cultural

Tabla 8.3.2 Norma de Patrimonio Cultural	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Norma	- Ley N° 17.288/1970, del Ministerio de Educación, Legisla sobre Monumentos Nacionales. - Decreto Supremo N° 484/1990 del Ministerio de Educación, que Aprueba el Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre Monumentos Nacionales Sobre Excavaciones y/o Prospecciones Arqueológicas, Antropológicas y Paleontológica.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	De acuerdo con los resultados del Estudio Arqueológico y Patrimonial (Anexo H de la DIA, actualizada por prospección complementaria presentada en Anexo 11 de la Adenda de la DIA y respuesta I.21 de la Adenda Complementaria de la DIA), en el área de influencia del Proyecto se determinó que no existen sitios arqueológicos. Los sitios registrados por Santoro y Valenzuela el año 2008 en el sector alto La Portada, se encuentran fuera del radio de acción del Proyecto, por lo que en ningún caso se verán afectados.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico, el Titular procederá según lo establecido en la Ley N°17.288 (Art. 26 y 27) y en el Decreto Supremo N°484/90 (Art. 20 y 23); es decir, se dará aviso al Gobernador Provincial quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de la vigilancia del hallazgo hasta que el Consejo de Monumentos Nacionales se haga cargo del mismo. Además, el Titular dará aviso inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales para que este organismo determine los procedimientos a seguir, de cuya implementación será responsable el Titular. Además, específicamente en cuanto al en cuanto a hallazgos asociados al componente paleontológico, el titular procederá de la siguiente manera:

	- Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo el hallazgo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se deberán considerar 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. - Dar aviso de manera inmediata al jefe de obra o superior a cargo de los trabajos en el área del hallazgo, e informar de su localización exacta al departamento de Medio Ambiente, o similar, que represente al titular del proyecto. - Se deberá proceder a delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín, etc.) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral que limite y resguarde el hallazgo. - Se deberá notificar al Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) acerca del hallazgo no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada al CMN por el encargado de Medio Ambiente, u otro representante del titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y el Reglamento de Excavación D.S. N° 484 de 1990.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro escrito de aviso a las autoridades competentes ante posibles hallazgos.

8.4. Otras Normas

8.4.1. Norma de pesticidas

Tabla 8.4.1 Pesticidas	
Componente/materia:	Pesticidas
Norma	- Decreto Supremo N°157/2002 del Ministerio de Salud. Reglamento de pesticidas de uso sanitario y doméstico.
Otros cuerpos legales	No aplica.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación y cierre.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	El proyecto considera limpieza, desinfección y control de vectores en sus instalaciones.
Forma de cumplimiento	Para las actividades de limpieza, desinfección y control de vectores de los pabellones, instalaciones administrativas y herramientas, se utilizan rodenticidas y desinfectantes, los cuales serán aplicados por empresas autorizadas para la aplicación de este tipo de productos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de aplicación por empresas autorizadas.

En general, respecto a la normativa de carácter aplicable, la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°183 de fecha 14 de agosto de 2019 señalando lo siguiente:

“Normativa de carácter ambiental aplicable

1. 2.1 Tal como se ha señalado en el apartado anterior, la información acreditada por el titular no permite dimensionar debidamente las partes y obras del proyecto, impidiendo que esta Secretaría pueda ponderar debidamente los posibles impactos asociados a operación, así como, validar el cumplimiento normativo por parte del mismo. Esto debido a que los antecedentes presentados relativos a control de vectores son insuficientes, esto debido a que los antecedentes presentados relativos al control y monitoreo de vectores sanitario no permiten

concluir que se dará cumplimiento a lo dispuesto en el DFL 725/1967, DS 594/1998 y DS 144/1961, todas del MINSAL

2.2 En los contenidos de la Adenda Complementaria, se indica que se controlaran las emisiones de olores mediante colocación de lonas en sector de Guanera, donde se acumulara el guano y en la que se realizarán actividades de volteo de guano, sin embargo no se describe mayor intervención en el área que se utilizará para maniobrar la carga y descarga de guano. Además no señala sistema de control de derrames, estabilidad de la carga, evitar la contaminación del suelo natural ante un eventual derrame, entre otros aspectos sanitario-ambientales.

El proyecto no garantiza la conservación y pureza del aire y evitar en él la presencia de materias u olores que constituyan una amenaza para la salud, seguridad o bienestar del hombre o que tengan influencia desfavorable sobre el uso y goce de los bienes, según lo establecido en Código Sanitario del DFL 725/1968 y DS 144/1961, ambos del Minsal.”.

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera lo siguiente:

a) En cuanto a lo indicado en el punto 2.1, se debe señalar que la Autoridad Sanitaria no especificó cuáles son los artículos de los cuerpos normativos citados a los cuales no se da cumplimiento. No obstante, lo anterior, revisados dichos cuerpos normativos este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta señala lo siguiente:

a.1) En cuanto al Código Sanitario (DFL N°725/1968 del Ministerio de Salud Pública), se identificaron tres artículos que regulan materias asociadas a vectores, artículos 29, 77 y 89, no obstante, lo anterior, estos se refieren en términos generales al control de vectores, no advirtiéndose materias específicas a las cuales se deba dar cumplimiento.

a.2) En cuanto al Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo (Decreto N°594/2000 del Ministerio de Salud), se identificaron cinco artículos asociados a materiales de control de vectores, artículos 11, 22, 24 y 122, no obstante, lo anterior, este cuerpo normativo tiene por objetivo regular las materias para velar porque en los lugares de trabajo existan condiciones sanitarias y ambientales que resguarden la salud y el **bienestar de las personas que allí se desempeñan**, lo cual no forma parte de la evaluación ambiental. Sin perjuicio de ello, es importante señalar que el Titular en su Anexo 9 de la Adenda Complementaria de la DIA, incluye un Programa de control de vectores que incluye sanitización, control de moscas, desratización y desinsectación.

a.3) Finalmente, en cuanto al Decreto N°144/1961 del Ministerio de Salud (Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquiera naturaleza), se indica que no se identificaron materias específicas que regulen vectores sanitarios a los cuales se les deba dar cumplimiento.

b) En cuanto al punto 2.2 este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta indica lo siguiente:

b.1) Respecto a la contaminación del suelo producto del acopio de guano, se debe señalar que, en el Anexo P de la DIA, Estudio de infiltrometría de la guanera, se concluye que:

“a) De los resultados obtenidos se concluye que la permeabilidad del suelo de la guanera tiene un coeficiente promedio que la categoriza en “baja permeabilidad”, lo que se explica en función de la compactación que se realizó al momento de su construcción y que se ha estabilizado con el uso en los siete años que lleva en funcionamiento, con un manejo rotatorio de los sectores de guano con camiones y maquinaria pesada. Sin embargo, la permeabilidad no es homogénea y los cálculos demuestran que las zonas más elevadas de la guanera, tanto de la Zona 1 como la Zona 3, los suelos se encuentran en una categoría de impermeabilidad media. b) La guanera, dado las elevadas temperaturas y viento y la propia característica del guano, no presenta en ninguna de sus zonas percolados o líquidos en superficie, lo que representa un indicador que permite inferir que no existe una presión permanente sobre el suelo de la guanera en términos de infiltración. c) Las características hidrogeológicas de área de estudio, la nula existencia de escorrentía subsuperficial, la posición altimétrica de las guaneras, el manejo permanente y normal del guano, así como la cantidad que se produce, además del bajo coeficiente de permeabilidad del suelo de la guanera hacen que las probabilidades de impacto, por infiltración, en condiciones normales de funcionamiento, sobre la salud humana sea nula y con muy baja probabilidad de impactar suelos

aledaños al propio predio o acuíferos existentes en la parte baja, los cuales además no son aptos para agua potable o riego según los estudios de SERNAGEOMIN (2014).”.

b.2) Por otro lado, tal y como se señaló en la Tabla 6.2 letra a) del presente ICE, *“Respecto a la información indicada en el numeral 5.2.1.5 de la DIA, el área de ocupación del Proyecto se encuentra al piedemonte de la cordillera de la costa, esta zona está formada principalmente por un suelo alcalino, el cual contiene 81% arena, 12% arcilla y 7% limo.*

En cuanto al Guano de Aves Ponedora (GAP) que se depositará sobre el suelo en la cancha de acopio temporal de guano, se debe señalar que presenta un valor como fertilizante orgánico, debido a ello, el guano generado durante cada proceso productivo es manejado en canchas de acopio temporal para su secado y posterior venta como mejorador de suelos, tanto de suelos agrícolas como de suelos degradados. En virtud de lo anterior, para determinar la composición, calidad estructural y granulométrica del suelo, se analizaron muestras que indicaron que corresponde a un suelo alcalino, fuertemente salino, lo cual es característico de la zona, con una composición básicamente de arena. Además, el suelo analizado presenta un muy bajo contenido de materia orgánica y nutriente. Debido a las características previamente descritas, el suelo se clasificó como capacidad de uso de suelo no agrícola, sin aptitud forestal ni ganadera. Los resultados del análisis se encuentran en la tabla 1-9 de la DIA. Finalmente, es importante señalar que, el sector donde se emplaza la cancha de guano, cuenta con un sistema de impermeabilización basado en capas de suelo compactado, que asegura una baja permeabilidad del terreno. Para validar lo indicado, se realizó un Estudio de infiltrometría de la Guanera, obteniendo un coeficiente de baja permeabilidad que en promedio es de 0,000859 cm/s. El estudio indicado anteriormente fue incorporado en el Anexo P de la DIA.”.

En virtud de lo anterior, se descartó impactos significativos en el suelo debido a la contaminación producto de la disposición temporal de guano, principalmente por la naturaleza del residuo y por el tipo de suelo presente clasificado como capacidad de uso de suelo no agrícola, sin aptitud forestal ni ganadera. Además, se descartó afectación a la salud de población producto de la contaminación del suelo, debido a la no exposición de la población, toda vez que como se indicó, el grupo humano más cercano se encuentra en un sector delimitado físicamente por sus parcelas donde practican la actividad del cultivo hidropónico y, a que no se existe infiltración de líquidos provenientes del guano acopiado hacia aguas subterráneas que pudieran ser aprovechadas por grupos humanos cercanos, al respecto, se debe hacer presente que según la información presentada en el Anexo 12 de la Adenda de la DIA (Estudio Hidrogeológico), no existe escorrentía subterránea en el sector y en la eventualidad que exista un pequeño acuífero colgado, su nivel freático se localizaría a más de 100 m de profundidad.

b.3) Finalmente, se debe señalar que el Titular presento una modelación de la dispersión atmosférica a través del modelo Calpuff, considerando como medida de control de olores el cubrimiento de la cancha de acopio de guano (sector 1,2 y 3) desde las 17 a las 8 horas. Esta medida fue considerada con una eficiencia de una 80%. Para poder cuantificar el nivel de eficiencia de la medida propuesta, el titular realizó pruebas de terreno en la que se tomó muestras de olor para posterior análisis de olfatometría dinámica a las mismas, de tal forma de poder determinar un nivel de eficiencia adecuado para la aplicación de la medida de control. Los resultados arrojaron que la medida de control demostró ser efectiva, toda vez que la aplicación de la lona reduce los niveles de concentración de olor de las muestras en un 90% aproximadamente (Para más detalles ver Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA).

Los resultados del modelo con medida de control arrojaron que no se superará las 3 u.o./ m³ percentil 98 de acuerdo con la norma de referencia de Holanda, siendo la concentración más alta de 2,31 u.o./ m³ percentil 98 para el receptor más cercano correspondiente a la AIPIP ubicada a 76 metros aproximadamente del deslinde la propiedad de Kútulas. En virtud de lo anterior, el Proyecto no generará efectos significativos en la salud de la población debido a sus emisiones de olores.

Sin perjuicio de lo anterior, respecto a la medida de control propuesta por el Titular para los olores, la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 14 de agosto de 2019, señalando lo siguiente: *“1.2. La medida propuesta por el titular de colocación de lonas en canchas de guano, como medida de control de olores, con eficiencia de un 80%, la que serán realizada en determinados horarios del día, no garantiza la mitigación de olores y vectores de interés sanitario (moscas), que podrían generarán impactos en la comunidad aledaña al sector del proyecto y que podría agudizarse*

dada la características del Tono edónico del olor, caracterizado en nivel de -4 de muy desagradable, según lo descrito en Tabla 1 del Estudio de Olores presentado por el titular”.

Al respecto, es importante señalar que tal como se indicó anteriormente, el Titular presentó los antecedentes que le permitieron establecer la eficiencia de la medida propuesta para olores correspondiente a la cubierta del guano mediante una lona, cuya información fue tomada conforme a las normas de referencia. Los detalles se presentan en Anexo 6 de la Adenda Complementaria de la DIA.

No obstante, lo anterior, es preciso señalar que la medida requerida por la SEREMI de Salud para el centro de acopio de guano correspondiente a confinamiento con extracción forzada y con tratamiento de olores, no fue acogida por el Titular, toda vez que presentó una medida que no confinará la principal fuente de olores de manera permanente, sino que, solo parcialmente cuando sea implementada.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales mixtos

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

9.1.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza.

Tabla 9.1.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza, según se establece en el artículo 138 del Reglamento del SEIA			
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y cierre.		
Parte, obra o acción a la que aplica	Este permiso se requerirá para habilitar los sistemas particulares de aguas servidas, considerando una dotación de 150 L/hab.-día.		
	Ubicación	Tipo Sistema	Número de Usuarios
	Sector Packing	2 fosas sépticas de 3 m³ cada una y drenes de infiltración	18
	Sector planta de alimento y oficina administración	1 fosa séptica de 3,5 m³ y drenes de infiltración	20
	Sector galpón ponedoras	1 fosa séptica de 1 m³ y pozo de absorción.	5
	Sector galpón de crianza	1 fosa séptica de 3,5 m³ y pozo de absorción.	8
	Sector garita de acceso	1 fosa séptica de 1 m³ y pozo de absorción.	1
	Sector garita 2	1 fosa séptica de 1 m³ y pozo de absorción.	2
	Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el anexo 15 de la Adenda de la DIA.		
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.		
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°1183 de fecha 14 de agosto de 2019 la SEREMI de Salud se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el Titular.		

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

Tabla 9.1.2 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	Este permiso se requerirá para habilitar sistemas de manejo de residuos industriales líquidos que se generarán en el Proyecto a saber: aguas de lavado de galpones de postura, aguas de lavado de galpones de crianza, aguas de lavado de camiones GAP, aguas de lavado de tiestos y agua de lavado de ruedas de camiones que entran y salen de la avícola. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el anexo 24 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, cabe señalar que la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 21 de agosto de 2019, señalando lo siguiente: “1.2. PAS 139 a. Existe inconsistencia y omisión en el presente PAS, toda vez que el titular reconoce la presentación de este PAS, a requerimiento de esta autoridad para sistema de tratamiento de RILES, los correspondiente a los generados en sus procesos de lavados, cuyos flujos desembocan en estanques de acumulación y que a futuro se contempla instalar 2 estanques adicionales de las mismas características. De acuerdo a lo anterior solo presenta la acumulación de RILES en estos estanques y no presenta el proceso de tratamiento del RILES y por ende los siguientes literales: c) Sobre “Diseño del sistema de tratamiento que incluya diagrama de flujo y de las unidades y equipamiento necesario para conducir, tratar y descargar el efluente”, d) Programa de monitoreo y control de parámetros operacionales, incluyendo parámetros críticos, h) Plan de manejo de lodos y de cualquier otro residuo generado. b. Respecto de la caracterización del RIL, este no contempla la caracterización del RIL que se genera en la piscina de lavado de ruedas (rodoluvio). c. No se entregan todos los antecedente de este PAS no habiendo claridad en el manejo de riles, situación no resuelta. d. No obstante lo anterior es importante destacar lo siguiente: · Para el almacenamiento, transporte y disposición final de RILES se debe de adoptar medidas sanitarias. · El almacenamiento de RILES debe ser realizado por periodos inferiores a 24 hrs. · La empresa a autorizada para las disposición final de RILES debe corresponde a aquella que realice tratamiento del RIL de las características de los RIL que el presente proyecto genera.”. Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera pertinente lo señalado por la SEREMI

	de Salud en base a los antecedentes presentados en el Anexo 24 de la Adenda Complementaria de la DIA, toda vez que, si bien el Titular acepta la aplicabilidad de este PAS para los RILES provenientes del lavado de galpones , lavado de camiones de guano, lavado de tiestos y rodiluvio (sistema de lavado de ruedas), no considera un sistema de tratamiento de RILES y, en consecuencia, el PAS se encontraría incompleto para los literales referidos al tratamiento de estos mismos. En cuanto a la ausencia de la caracterización del RIL del rodiluvio, efectivamente en el Anexo 11 de la Adenda Complementaria de la DIA, se encuentra la caracterización de los RILES de: lavado de galpones, lavado de camiones de guano y lavado de tiestos, pero no para los RILES del rodiluvio.
--	--

9.1.3. Permiso para 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 9.1.3 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Este permiso se requerirá para habilitar los sitios para el almacenamiento temporal de residuos domésticos y residuos industriales no peligrosos y en particular para las fosas de aves muertas para su disposición final, los cuales serán utilizados en la fase de operación y cierre del Proyecto. Según los antecedentes presentados por el Titular en el Anexo 15 de la Adenda Complementaria de la DIA, este permiso se solicita para los siguientes sitios: - Sitio de almacenamiento temporal de residuos domésticos. - Patio de salvataje y sitio de almacenamiento, para la disposición temporal de residuos industriales no peligrosos. - 25 fosas de aves de postura para la disposición final de aves muertas. - 25 fosas de aves de crianza para la disposición final de aves muertas. - Sitio de almacenamiento temporal de conchuela de descarte. - Cancha de acopio de guano (literal a.1, figura 1 del Anexo 15 de la Adenda de la DIA). - Estanque de almacenamiento de RILES (literal a.1 del Anexo 15 de la Adenda de la DIA). Cabe señalar que, como ya se ha indicado anteriormente, a partir del año 6 de operación de la avícola la conchuela será comprada a proveedores externos, por lo que el sitio de almacenamiento temporal para conchuela será solo por 5 años. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el anexo 15 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Al respecto, cabe señalar que la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA

	mediante ORD. N°1183 de fecha 21 de agosto de 2019, señalando lo siguiente: “1.3. PAS 140: <i>Permiso solicitado para para el almacenamiento transitorio de residuos sólidos industriales no peligrosos para fases de operación y cierre de las siguientes áreas:</i> <i>1.3.1. Los sitios que a continuación se describen, <u>no cumple</u> con requisitos y requerimientos para el otorgamiento del presente PAS:</i> <i>a. Estanques de acumulación de RILES:</i> · <i>Existe inconsistencias en la presentación del PAS, cuyo almacenamiento también es solicitado en PAS 139 para el almacenamiento de RILES en estanques.</i> · <i>En Anexo 15, de actualización del PAS, no se presentan los literales exigidos por el presente PAS, entre ellos: a.1. Descripción y planos del sitio; a.3. Estimación y caracterización cualitativa y cuantitativa de los residuos a tratar; a.4. Diseño de la planta de tratamiento que incluya diagrama de flujo y las unidades y equipamiento; a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos; a.6. Descripción del sistema de manejo de rechazos; a.7. Plan de verificación y seguimiento de los residuos a ser tratados y rechazados; e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales.</i> <i>b. Centro de acopio de guano: El apartado del PAS 140, Anexo 15, no se adjuntan los siguientes requerimientos del PAS para el almacenamiento de Guano:</i> · <i>a.5. Formas de abatimiento de emisiones y de control y manejo de residuos, entre ellos el control olores con la consecuente generación de vectores.</i> · <i>e.1. Especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales. Al que se le solicitó confinamiento dado los antecedentes presentados en encuestas, no es suficiente el presentado para el control de olores vectores como moscas y jotes.</i> · <i>e.2. Capacidad máxima de almacenamiento</i> · <i>e.3. Descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores</i> <i>c. Se describe una nueva área de almacenamiento de residuos no peligrosos la cual no presenta antecedentes requeridos por el presente PAS, la correspondiente al Área de disposición temporal del residuos sólido generado en el lavado de canoas, el que será dispuesto sobre un pequeño pretil recubierto con carpeta de polietileno en 2 capas, para evaporación de la fracción líquida, el cual será posteriormente retirado y dispuesto en algún lugar autorizado.</i> <i>d. Importante destacar que los almacenamientos de residuos domiciliarios no requieren de autorización sanitaria dado que corresponden a puntos de segregación y el periodo de almacenamiento debe ser por periodos inferiores de tres días en razón al riesgo sanitario que ello implica.</i> <i>e. 2 Fosas de crianza (Aves muertas de crianza) y 25 Fosas de postura (25), las cuales no presentan estudio técnico solicitado que garantice la no generación de lixiviados y no presenta el monitoreo de los lixiviados por toda la vida útil del proyecto.</i> <i>1.3.2. No obstante lo anterior, los sitios que a continuación se describen, cumple con requisitos y requerimientos para el</i>
--	---

	<i>otorgamiento del presente PAS:</i> · <i>Patio de salvataje</i> · <i>Zona de rechazos de la conchuela.”.</i> En cuanto al pronunciamiento de la SEREMI de Salud, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, considera lo siguiente respecto de los antecedentes presentados en el Anexo 15 de la Adenda Complementaria de la DIA: a) Efectivamente existe una discrepancia en la información presentada, toda vez que, el manejo de los RILES se encuentra incorporado parcialmente en el PAS 140, ya que se incluye solo en el literal a.1 y, por otro lado, también se encuentra incorporado el manejo de los RILES en el PAS 139. b) En cuanto al centro de acopio de guano: b.1) Se debe precisar que sí se entrega la información asociada al literal a.5. No obstante lo anterior, cabe mencionar que la medida abatimiento de emisiones de olores que solicitó la SEREMI de Salud correspondiente al confinamiento del acopio de guano con extracción forzada y con tratamiento de olores no fue considerada, ya que el Titular consideró implementar la medida descrita en Tabla 6.1 letra a) del presente ICE, correspondiente a la cubrir el guano con una lona impermeable desde las 17 a las 8 horas. b.2) Efectivamente en el literal e.1) no se incorporó las especificaciones técnicas de las características constructivas del sitio de almacenamiento y medidas de protección de condiciones ambientales para el centro de acopio de guano, no obstante, lo anterior, esta información sí fue presentada en la DIA tal como se detalla en la Tabla 4.2 del presente ICE. b.3) En cuanto a la capacidad de almacenamiento para el centro de acopio de guano, se debe señalar que si se entrega la información de este literal en términos de superficie. b.4) Efectivamente en el literal e.3) no se incorporó la descripción del tipo de almacenamiento, tales como a granel o en contenedores, no obstante, lo anterior, se debe señalar que esta información si se incorporó en la DIA tal como se detalla en la Tabla 4.2 del presente ICE. c) Respecto al área de manejo de residuos del lavado de canoas de camiones mixer Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta no considera pertinente dicha observación, toda vez que, se estableció la condición de la prohibición de lavado de canoas de camiones mixer al interior de la avícola. Para más detalles ver numeral 10.2 del presente ICE. d) En cuanto a las fosas de aves muertas Se debe señalar que el Titular responde a lo solicitado, señalando que no habrá generación de lixiviados debido a la aplicación de la cal. Finalmente, y en virtud de lo expuesto anteriormente, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta señala que, a su juicio, se presentan los antecedentes requeridos en el presente PAS para: - Sitio de almacenamiento temporal de residuos domésticos. - Patio de salvataje y sitio de almacenamiento, para la disposición
--	--

	temporal de residuos industriales no peligrosos. - 25 fosas de aves de postura para la disposición final de aves muertas. - 25 fosas de aves de crianza para la disposición final de aves muertas. - Sitio de almacenamiento temporal de conchuela de descarte. No obstante, lo anterior, se debe precisar que efectivamente la información asociado a la cancha de acopio de guano se encuentra parcialmente incorporada en el siguiente sentido: - En el literal a.1, la cancha de acopio de guano se incorpora en figura 1 del Anexo 15 de la Adenda Complementaria de la DIA, no obstante, no se describe en este literal, sin perjuicio de lo anterior, la información de la descripción de este sitio se encuentra en la DIA tal como se describe en la Tabla 4.2 del presente ICE. - En cuanto al literal a.3, de manera general se incorpora la cuantificación de residuos de guano en numeral a.3.2 del Anexo 15 de la Adenda Complementaria de la DIA, <i>“Durante la fase de operación, el Proyecto generará 2,38 ton/mes de residuos sólidos industriales no peligrosos (RSINP). Estos residuos estarán compuestos principalmente de chatarras, pallet, cartones, etc., aves muertas, guano proveniente de galpones crianza y postura, y conchuela de descarte.”</i>, no obstante, lo anterior, la información sobre la cuantificación de este residuo se encuentra en la DIA tal como se describe en la Tabla 4.3.2 del presente ICE.
--	---

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

Tabla 9.1.4 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	Operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Este permiso se requerirá para habilitar una bodega de almacenamiento temporal de residuos peligrosos de 18 m², la cual será utilizada en la fase de operación y cierre del Proyecto. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 16 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°1183 de fecha 14 de agosto de 2019 la SEREMI de Salud se pronunció conforme a los antecedentes presentados por el Titular.

9.1.5. Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales

Tabla 9.1.5 Permiso para efectuar 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	Operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Este permiso se requerirá para habilitar un muro de hormigón armado que funcionará como muro de protección contra un posible evento aluvional. Cabe señalar que, para la fase de cierre del Proyecto, se considera la demolición del muro, a menos que la autoridad competente estime que es de interés mantener el muro de protección. Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y

	formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el Anexo 17 de la Adenda Complementaria de la DIA.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica.
Pronunciamiento del órgano competente	ORD. N°371 de fecha 8 de agosto de 2019 la Dirección Regional DGA se pronuncia con observaciones: “i.- Normativa de carácter ambiental <i>De acuerdo a los antecedentes contenidos en el proceso de evaluación ambiental, es posible señalar que el proyecto cumple sólo parcialmente con la normativa de carácter ambiental de competencia de la Dirección General de Aguas, toda vez que el titular en la presente Adenda ha subsanado errores, omisiones o inexactitudes, pero presentado sólo parte de los antecedentes técnicos correspondientes al PAS 157 asociado a la obra para el manejo de aguas lluvia.</i> <i>En efecto, en la presente adenda, el titular adjunta plano DWG-KUT-GEN-001, planos que incorporan el área susceptible de afectar aguas abajo del muro proyectado, memoria de cálculo, archivos del modelo numérico, y adquiere el compromiso de remitir a este Servicio el resultado de las inspecciones comprometidas, para todo evento de precipitación mayor a 10 mm/día.</i> <i>Sin embargo, los antecedentes correspondientes al PAS 157, deben ser aún complementado a satisfacción de este Servicio, dada la incorporación de solución alternativa (canales interceptores de aguas), y el efecto aguas abajo del flujo a desviar, con lo siguiente:</i> <i>a) La solución alternativa para el manejo de aguas lluvia (canales interceptores de aguas), debe ser descrita en esta instancia, y se debe chequear su capacidad de conducción, y efectos.</i> <i>b) Se debe aclarar si dicha solución se construirá también en etapas.</i> <i>c) Anexo 22 Planos y Mapa, muestra el efecto aguas abajo de las obras para el desvío de aguas lluvia, verificándose efectos sobre un nuevo territorio, y en particular sobre infraestructura vial, y área aparentemente urbanizada (al noroeste del predio), razón por la cual se deben presentar medidas suficientes para evitar efectos negativos.</i> ii.- Permisos ambientales sectoriales <i>Se ha identificado el permiso ambiental sectorial correspondiente al artículo 157 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, asociado a la obra para el manejo de aguas lluvia, respecto de lo cual la titular aún debe complementar su presentación con los contenidos técnicos y formales que acrediten que la obra no afectará la vida o salud de los habitantes.</i> b) Sobre aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones que afecten sustantivamente los impactos ambientales <i>Indica el titular en respuesta 4ª (página 52) “..., el titular manifiesta su interés en presentar una solución alternativa a la construcción del muro, consistente en la construcción de canales interceptores de aguas que se construirán en el perímetro de la propiedad, con pendiente hacia el norte, de esta manera se</i>

	evitará el ingreso de agua de escorrentía a la propiedad.” Agrega en último párrafo que “cualquiera sea la solución definitiva que se implementará, sea ésta la construcción del muro propuesto o la construcción de canaletas interceptoras, previo a su ejecución se presentará a la DGA el proyecto técnico para su aprobación en conformidad con la Guía Metodológica para Proyectos de Modificación de Cauces, DGA 2106”. De acuerdo a ello, y a la nueva solicitud de antecedentes efectuada, no es aún posible pronunciarse si ello implica que el proyecto en evaluación no ha sido objeto de aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones que afecten sustantivamente los impactos ambientales del proyecto o actividad.”.
--	--

Respecto a lo anterior, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta, considera pertinente lo señalado por la Dirección Regional DGA, toda vez que:

- a) En la respuesta III.4 letra c) “*El flujo a desviar aguas abajo de la obra, circulará desde la obra hasta su descarga en el mar, **por una zona (franja) prácticamente despoblada**, no existen en dicha franja edificaciones ni otro tipo de actividades, por lo tanto el hecho de desviar el flujo aguas abajo de la obra, minimiza el efecto sobre la vida o salud de los habitantes, respecto de la situación actual (situación sin proyecto) (...)*” (Énfasis agregado).
- b) En la respuesta III.4 letra e) “*Conforme se ha señalado anteriormente, **las aguas desviadas abajo de la obra, fluyen por un sector totalmente despoblado (no existen en dicha franja edificaciones ni otro tipo de actividades que puedan verse afectadas por el desvío del flujo detrítico)**, en consecuencia no se requieren implementar medidas para minimizar efectos.*” (Énfasis agregado).

No obstante, lo anterior, revisados los Anexos E, F y G, todos del Anexo 17 de la Adenda Complementaria de la DIA, se observa que el efecto aguas abajo de las obras considerando la implementación del muro de defensa, efectivamente generará efectos sobre un nuevo territorio, en el cual se puede identificar al menos a ASGRALPA, y por tanto, no se puede verificar el requisito para otorgar este permiso, el cual consiste en “***El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes**, mediante la no alteración significativa del escurrimiento y de los procesos erosivos naturales del cauce (...)*” (Énfasis agregado).

9.2. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje.

Tabla 9.2.1. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto Regularización Avícola Kútulas requiere el otorgamiento del Pronunciamiento indicado en el artículo 161 del Reglamento SEIA, ya que corresponde a un establecimiento industrial emplazado en un área en la que se imponen restricciones al uso del suelo, de acuerdo al Instrumento de Planificación Territorial (IPT) correspondiente (Modificación Plan Regulador Comunal, Sector Norte, Antofagasta, Decreto 816 Exento publicado en el Diario Oficial con fecha 14.07.2012: - Que el proyecto se encuentra emplazado en las ZONAS ESPECIALES, en lo específico en la denominada: Zona ZEAP, Zona Especial de Actividades Productivas, según Capítulo IV, Zonificación, que establece en lo general: Usos de suelo permitidos: Equipamiento: Deporte. Actividades Productivas; Industria, talleres, bodegas de carácter inofensivo, asociadas a la agroindustria Áreas Verdes y Espacio Público. Todos los no mencionados como prohibidos). Los requisitos para su otorgamiento, y los contenidos técnicos y formales que acreditan su cumplimiento se acompañan en el anexo 18 de la Adenda Complementaria de la DIA.

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	Mediante ORD. N°1183 de fecha 14 de agosto de 2019 la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA: <i>“Respecto de la calificación industrial que le corresponde al presente proyecto, en el que se realiza actividades de fabricación de alimentos, bodegaje de materias primas y residuos en confinamiento y al aire libre y en consideración a lo anteriormente señalado, no es posible calificar la actividad industrial por cuanto no da cumplimiento a normativa en materia de RILES, vectores y residuos.</i> <i>Lo anterior se sustenta en lo siguiente:</i> <i>a. Los antecedentes aportados por el titular, no son suficiente para verificar que se mantendrán medidas de control establecidas en el literal f) del presente PAS, específicamente sobre las medidas de control de riesgos a la comunidad. En este sentido el proyecto da cuenta que generará emisiones de olores y vectores en determinados horarios del día, pese a dar cumplimiento a umbral establecido en norma de referencia y dada la cercanía de los receptores, entre los que se encuentran a 76 metros de distancia la Asociación de Agricultores Indígenas, según lo indicado en Anexo 18 de la DIA, toda vez que en sus diferentes etapas de sus procesos emite olores, las que no quedan circunscritas dentro del propio predio industrial, pese a la medida propuesta de colocación de lonas con eficiencia de un 80% y en determinados horarios del día, lo que no garantiza la eliminación de olores y vectores de interés sanitario (moscas).</i> <i>b. La información aportada por el titular no acredita en materia de olores y proliferación de vectores que no se afectará a la salud de la población aledaña, situación que se ve reflejada en las encuestas aportadas en Anexo 18 de Informe Antropológicos de Adenda, en la cual se han manifestado quejas y reclamos en contra de la Avícola Kútulas, principalmente por olores y proliferación de vectores (moscas). Sin perjuicio de la medida parcial que el titular propone.</i> <i>c. Pese a que el proyecto dará cumplimiento a normativa de referencia de olores, éste en algún minuto del día tendrá excedencia, como se describe en Tabla 13 del Estudio de Impacto de Olores, como es el sector de APIAP 1, entre otros, el que tendrá una frecuencia de exceso del límite de 3 u.o/m3, por un periodo de 147 hrs/año y sumado que la caracterización del olor cuenta con un Tono edónico de -4 de muy desagradable y a la cercanía a los receptores, el proyecto podría generar molestias a la comunidad,</i> <i>d. Dentro de los antecedentes presentados no se aportan antecedentes respecto del monitoreo de control de moscas.</i> <i>e. El proyecto contempla entre sus operaciones el volteo de guano, que sin duda generará emisiones fugitivas, con generación de olores, producto del movimiento maquinaria y guano, con el consecuente impacto en la comunidad aledaña en términos de emisiones, olores y vectores.</i> <i>f. Se generará residuos no peligrosos, cuyas características corresponden a materia orgánicas en descomposición, las que generarán olores molestos hacia la comunidad y que podrían prolongarse en cualquier periodo del día o la noche, pese al mantener niveles de cumplimiento normativo por olores.</i> <i>g. También contempla actividades con generación de</i>

	<i>RILES con alta carga bacteriana, cuya actividad genera olores que podrían causar molestia a los vecinos y que se prolongan en cualquier periodo del día o la noche.</i> <i>h. De lo establecido en OGUC, en Artículo 4.14.2., “Los establecimientos industriales o de bodegaje serán calificados caso a caso por la Secretaría Regional Ministerial de Salud respectiva, en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad”; para estos efectos, se calificarán como Inofensivo: “Aquel que no produce daños ni molestias a la comunidad, personas o entorno, controlando y neutralizando los efectos del proceso productivo o de acopio, siempre dentro del propio predio e instalaciones, resultando éste inocuo, ” Situación a la que el proyecto no podrá ajustarse dado que generará olores molestos hacia la comunidad y que podrían prolongarse en cualquier periodo del día o la noche .</i> <i>Previene al titular, que sin perjuicio del cumplimiento normativo y dada las características propias de la actividad, esta será calificada de molesta, de acuerdo a lo establecido en OGUC, en Artículo 4.14.2, cuyo proceso de tratamientos de insumos, fabricación o almacenamiento de materias primas o productos finales, pueden ocasionalmente causar daños a la salud o la propiedad, y que normalmente quedan circunscritos al predio de la propia instalación, o bien, aquellos que puedan atraer insectos o roedores, producir ruidos o vibraciones, u otras consecuencias, causando con ello molestias que se prolonguen en cualquier período del día o de la noche.”.</i> Adicionalmente, mediante oficio complementario ORD. N°1232 de fecha 23 de agosto de 2019, la SEREMI de Salud señala lo siguiente: <i>“Se complementa el Permisos Ambientales Sectoriales PAS 161 en el sentido que no es factible otorga calificación industrial del presente proyecto con lo antecedentes que se tuvieron a la vista, puesto que no es factible verificar el cumplimiento normativo aplicable al proyecto, en virtud de lo expuesto en ordinario del antecedentes antes citado”.</i>
--	---

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 “para la comunicación por ruidos molestos”

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario “para la comunicación por ruidos molestos”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	Objetivo: Acreditar el cumplimiento de los límites establecidos en el D.S. N°38/12 “Norma de emisión de ruidos generados por fuentes que se indica”. Descripción: Se habilitará un correo electrónico y realizará un formato para registro, el cual estará disponible en la garita de entrada de la Avícola, con el fin de que los vecinos circundantes puedan realizar sus consultas, sugerencias y/o reclamos por ruidos molestos. Este registro, así como el correo electrónico serán difundidos con los vecinos cercanos a la Avícola a través de cartillas informativas.

	<u>Justificación:</u> El registro mostrará la identificación de la(s) persona(s) receptora(s) afectada(s); localización, hora, duración y descripción del ruido molesto que se detecta por el cual realiza el reclamo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> El registro estará disponible en la garita de entrada de la Avícola y estará a cargo del guardia de turno. El correo electrónico estará habilitado en el servidor de avícola Kútulas. <u>Forma:</u> El registro será llenado por las personas que originen las consultas, sugerencias y/o reclamos. Para ello, el guardia de turno estará capacitado y entrenado para recibir los reclamos. Además, se hará difusión de la medida con los vecinos de la Avícola, el registro de difusión se adjuntará al registro de reclamos. El plazo para responder las eventuales quejas por ruidos molestos generados por el proyecto a los “reclamantes”, será como máximo de 10 días hábiles desde que son recepcionadas. En la respuesta se indicará el motivo del ruido molesto, la acción correctiva implementada por la empresa y el plazo en el cual se implementó o implementará la misma. <u>Oportunidad:</u> - Este compromiso se encontrará operativo en un plazo máximo de 30 días (corridos) a contar de la aprobación ambiental de este Proyecto. - La evaluación de los registros se realizará una vez generadas y un compilado todos los meses, durante toda la operación de la Avícola.
Indicador que acredite su cumplimiento	- Se mantendrán los medios que acrediten que se capacitó al guardia de la garita y que se difundió este medio de comunicación a los potenciales afectados del sector. - El indicador de cumplimiento será la entrega de los registros de reclamos y las respuestas entregadas a los “reclamantes” en casos de eventuales quejas por ruidos molestos generados por el proyecto, semestralmente a la Superintendencia de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Registro del comprobante de recepción satisfactoria por parte de la SMA en el plazo estipulado, registros de capacitación del guardia y documento de respuesta a reclamantes ante eventuales quejas por ruidos molestos generados por el proyecto.

10.1.2. Compromiso ambiental voluntario “Instrumentos para la comunicación por olores molestos”

Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Instrumentos para la comunicación por olores molestos”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación y cierre.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Acreditar que el olor emitido por la Avícola no perturbará la calidad de vida a la población cercana de la Avícola. <u>Descripción:</u> Se habilitará un correo electrónico (reclamos@kútulas.cl) y realizará un formato de registro el cual estará disponible en la garita de entrada de la Avícola, con el fin de que los vecinos circundantes puedan realizar sus consultas, sugerencias y/o reclamos por olores molestos. Este registro, así como el correo electrónico, serán difundidos con los vecinos cercanos a la Avícola a través de cartillas informativas. <u>Justificación:</u> El registro mostrará la identificación de la(s) persona(s) receptora(s) afectada(s); localización, hora, duración y descripción del olor molesto que se detecta y por el cual se realiza el reclamo.
Lugar, forma y	<u>Lugar:</u> El registro estará disponible en la garita de entrada de la Avícola y

oportunidad de implementación	estará a cargo del guardia de turno. El correo electrónico estará habilitado en el servidor de avícola Kútulas. <u>Forma:</u> El registro será llenado por las personas que originen las consultas, sugerencias y/o reclamos. Para ello, el guardia de turno estará capacitado y entrenado para recibir los reclamos. Además, se hará difusión de la medida con los vecinos de la Avícola, el registro de difusión se adjuntará al registro de reclamos. El plazo para responder las eventuales quejas por olores molestos generados por el proyecto a los “reclamantes”, será como máximo de 10 días hábiles desde que son recepcionadas. En la respuesta se indicará el motivo del olor molesto, la acción correctiva implementada por la empresa y el plazo en el cual se implementó o implementará la misma. No obstante, lo anterior, en la página 27 del Plan de gestión de olores adjunto en el Anexo 4 de la Adenda Complementaria de la DIA, se indican 3 semanas. <u>Oportunidad:</u> La evaluación de los registros se realizará una vez generadas y un compilado todos los meses, durante toda la operación de la Avícola.
Indicador acredite su cumplimiento	El indicador de cumplimiento será la entrega de los registros de reclamos, semestralmente a la Superintendencia de Medio Ambiente y los documentos de respuestas a los “Reclamantes” ante eventuales quejas por olores molestos generados por el proyecto, el que será emitido en un plazo máximo de 10 días hábiles a contar de la fecha de recibido el reclamo. En la respuesta se indicará el motivo del olor molesto, la acción correctiva implementada por la empresa y el plazo en el cual se implementó o implementará la misma.
Forma de control y seguimiento	Registro del comprobante de recepción satisfactoria por parte de la SMA en el plazo estipulado, registros de capacitación del guardia y documento de respuesta a reclamantes ante eventuales quejas por olores molestos generados por el Proyecto.

10.1.3. Compromiso ambiental voluntario “Velocidad de camiones de terceros compra guano”

Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario “Velocidad y Encarpado de Camiones de terceros compra guano”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Limitar velocidad de circulación a 30 km/hora para los camiones de los terceros que acuden a comprar guano a la Avícola. <u>Descripción:</u> solicitar/sugerir a los terceros que van a comprar a la Avícola que limiten su velocidad a 30 km/hora como máximo y que eviten estacionarse en las inmediaciones de la asociación de agricultores. <u>Justificación:</u> Evitar preocupación de los vecinos por la velocidad a la que circulan los vehículos que van a comprar a la avícola.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Camino de acceso a la Avícola. <u>Forma:</u> Sugerencia escrita entregada a las personas que vayan a la Avícola a comprar. <u>Oportunidad:</u> Durante la fase de operación, cada vez que un nuevo comprador llegue a la Avícola a comprar.

Indicador que acredite su cumplimiento	Folleto de sugerencia a compradores que vayan a la Avícola.
Forma de control y seguimiento	Visual por parte del guardia de la garita

10.1.4. Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de olores”

Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de olores”	
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación.
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> Monitoreo de olores en el área de sector poblacional más cercana al proyecto y/o en la zona de mayor impacto (según se defina en la evaluación). <u>Descripción:</u> El monitoreo de olor se efectuará mediante el método de olfatometría dinámica y los resultados olfatométricos se calcularán en base a las especificaciones de la Norma Chilena NCh 3190 (2010). Los resultados del monitoreo (incluyendo la metodología empleada), serán remitidos a la SMA con copia a la SEREMI de Salud, desde iniciada la aprobación del Proyecto. Dependiendo de los resultados de los dos primeros años de monitoreo, la autoridad sanitaria podrá determinar si continua o se suspende el monitoreo o modificar su frecuencia. Los valores serán contrastados con la norma de referencia presentada en la evaluación del Proyecto. <u>Justificación:</u> Implementar un monitoreo de olor de carácter preventivo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> Sector poblacional más cercana al proyecto y/o en la zona de mayor impacto. <u>Forma:</u> Mediante método de olfatometría dinámica y los resultados olfatométricos se calcularán en base a las especificaciones de la Norma Chilena NCh 3190 (2010). <u>Oportunidad:</u> El monitoreo de olor se efectuará en forma semestral durante los dos primeros años. La autoridad sanitaria podrá determinar si continua o se suspende el monitoreo o modificar su frecuencia.
Indicador que acredite su cumplimiento	Informe de resultados del monitoreo de olores.
Forma de control y seguimiento	Registro de recepción satisfactoria por parte de la SMA y SEREMI de Salud en el plazo estipulado del Informe de resultados del monitoreo de olores.

Al respecto, es importante señalar que el monitoreo solicitado fue el siguiente, “*En virtud a la cercanía del proyecto con personas residentes en el sector, se solicita al Titular adquirir el Compromiso Voluntario de implementar un sistema de monitoreo de olores en el área de sector poblacional más cercana al proyecto y/o en la zona de mayor impacto (según se defina en la evaluación) por toda la vida útil de éste. Los resultados del monitoreo deberán ser remitidos a la SMA con copia a la SEREMI de Salud con una frecuencia semestral, desde iniciada la ejecución del Proyecto, proporcionando información sobre los alcances de la metodología, de manera que permitan a dichos organismos replicar los cálculos, la cual podrá modificar los alcances técnicos del mismo. La SMA tendrá la facultad de validar el monitoreo, de acuerdo a sus propios criterios técnicos y a las denuncias recibidas, de manera que podrán solicitarse modificaciones al mismo si es que lo estima necesario. Para lo anterior, el Titular deberá proponer el tipo de monitoreo que se realizará, las normas de referencia que utilizará, frecuencia del monitoreo, entre otros antecedentes relevantes. Se solicita incorporar este compromiso de acuerdo al formato de la Tabla N°1 del*

presente ICSARA. Cabe señalar, que en virtud de los resultados de los 2 primeros años de monitoreo, la autoridad competente podrá suspender el monitoreo o modificar su frecuencia.”

En virtud de la respuesta entregada por el Titular en la respuesta VII.4 de la Adenda Complementaria de la DIA, es posible señalar que el monitoreo propuesto no cumple el objetivo para el cual fue lo solicitado, toda vez que la olfatometría dinámica mide el olor en la fuente y, por tanto, no cumple el objetivo de incorporar un sistema de monitoreo en el área de sector poblacional más cercana al proyecto y/o en la zona de mayor impacto (receptor).

Por otro lado, respecto a los Compromisos voluntarios la Oficina Regional CONADI se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°0170 de fecha 14 de agosto de 2019, señalando lo siguiente:

“3. Ahora bien, en relación a lo anterior, se le solicitó al Titular que, en caso de detectar impactos no significativos, evaluara la conveniencia de incorporar Compromisos Ambientales Voluntarios, en conformidad al literal d) del artículo 19 del RSEIA, observación que fue incorporada en el punto 2.k del ICSARA N° 2.

Que, al respecto, el Titular señala que “[l]as medidas propuestas para e/ control de olores y los resultados de/ modelamiento efectuado (considerando estas medidas), demuestran que se cumple con los límites máximos permitidos para zona urbana de acuerdo a la Norma Internacional Holandesa. Por otra parte, e/ mejoramiento de/ Plan de Control de Vectores, ha demostrado buenos resultados que se traducen en una disminución considerable de la cantidad de moscas en la Avícola. Estos dos aspectos importantes permiten señalar que e/ proyecto no generara impactos significativos de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” (p. 77).

Pues bien, de la revisión del Anexo 3 “Estudio de Impacto de Olor Avícola Kútulas”, se destaca que la concentración del percentil 98 más alta calculada en los receptores discreto es de 2,31 u.o./m³ —que precisamente se refiere a miembros de la AIPAP— cumpliendo con la norma de referencia holandesa de 3 u.o./m³. Sin embargo, en las conclusiones del referido Anexo 3, se hace presente en forma expresa que, respecto de los miembros de la AIPAP (receptor AIPAPI), existiría una frecuencia de exceso del límite de 3 u.o./m³ de 147 horas al año (1,7%), en los cuales no se estaría cumpliendo con la norma de referencia (p. 31).

Que, además, cabe hacer presente que el Titular ha podido identificar que los miembros de la AIPAP realizan actividades culturales dentro de sus predios, tales como cultivo de hierbas medicinales y rogativas.

En atención a lo antes expuesto —existencia de exceso de límite establecido en la norma respecto a miembros de la AIPAP, y existencia de actividades culturales en los predios de estos—, el Titular no justifica debidamente la ausencia de Compromisos Ambientales Voluntarios relacionados con dichos GHPPI, con el objeto de hacerse cargo de este impacto, en conformidad al literal d) del artículo 19 del RSEIA.”.

Al respecto, este Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta considera que:

a) Respecto a lo señalado por la oficina regional CONADI, se debe aclarar que la norma de referencia utilizada de Holanda considera la concentración del percentil 98 para evaluar el nivel de olor de las zonas de ocupación humana de los bordes del terreno del sitio sobre el cual se realiza el estudio. Por definición, la concentración del percentil 98 en un punto receptor, corresponde al valor de concentración tal que 98 % de las concentraciones calculadas en este punto son inferiores al valor determinado por la modelación y 2 % de los valores de concentración calculados son superiores (175 horas/ acumuladas en un año correspondientes a 1,7%). La evaluación con la concentración de percentil 98 es aceptada y aplicada en países que cuentan con legislación sobre olores. En virtud de lo anterior, el Proyecto si cumple con la norma de referencia para percentil 98 con un umbral máximo de 3 [u.o./ m³].

b) Sin perjuicio de lo anterior, tal y como se ha señalado en la Tabla 6.3 del presente ICE, en la Adenda Complementaria de la DIA, no se presentaron antecedentes que permitieran verificar que el actual sistema control de moscas propuesto sea efectivo de modo que revierta las molestias a los grupos humanos más cercanos que fueron identificadas en el levantamiento de la información

presentada en el Anexo 18 de la Adenda de la DIA. Para más detalles ver Tabla 6.3 del presente ICE.

10.2. Condiciones o exigencias

En cuanto a la generación de residuos sólidos y líquidos producto del lavado de canoas de camiones de camiones mixer que abastezcan de hormigón al Proyecto, se indica lo siguiente:

En la respuesta I.15 de la Adenda de la DIA, el Titular señala que, *“Respecto al abastecimiento de hormigón para la construcción de las fosas, éste será comprado a una empresa externa autorizada para su producción y transporte, por medio de camiones mixer, los cuales traerán el hormigón preparado desde la planta hasta la avícola, para ser utilizado. No se contempla el lavado de canoas de camiones mixer al interior de la avícola. Sin embargo, en caso de requerirse, se realizarán en un sector habilitado, materializado por medio de un pozo recubierto con polietileno en 2 capas, sobre el cual se depositará el material sobrante. Una vez endurecido será picado y dispuesto como residuo industrial sólido en un botadero autorizado.”*

Luego, en la respuesta I.14 de la Adenda Complementaria de la DIA, se señala que, *“El residuo que se genere del lavado de canoas será dispuesto sobre un pequeño pretil recubierto con carpeta de polietileno en 2 capas, para evaporación de la fracción líquida hasta que solo quede el residuo sólido, el cual será posteriormente retirado y dispuesto en algún lugar autorizado por la autoridad.”*

Al respecto, cabe señalar que la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones a la Adenda Complementaria de la DIA mediante ORD. N°1183 de fecha 21 de agosto de 2019, señalando lo siguiente:

“(…) 1.1. En esta presentación, el titular propone una modificación respecto del proyecto original descrito en la DIA, señalando que éste considera un nuevo almacenamiento de residuos, correspondiente a área de almacenamiento temporal del residuo sólido generado en el lavado de canoas, el que será dispuesto sobre un pequeño pretil recubierto con carpeta de polietileno en 2 capas, para evaporación de la fracción líquida, el cual será posteriormente retirado y dispuesto en algún lugar autorizado. Sumado a que esta área también podría generar emisiones de olores no consideradas en las evaluaciones como fuentes de olores.(…)”

Al respecto, este Servicio considera pertinente establecer la siguiente condición:

Se prohíbe al Titular realizar el lavado de canoas de camiones mixer al interior de la avícola.

En concordancia con lo anterior, el Titular ceñirse a lo indicado en la siguiente parte de la respuesta I.15 de la Adenda de la DIA, *“Respecto al abastecimiento de hormigón para la construcción de las fosas, éste será comprado a una empresa externa autorizada para su producción y transporte, por medio de camiones mixer, los cuales traerán el hormigón preparado desde la planta hasta la avícola, para ser utilizado. No se contempla el lavado de canoas de camiones mixer al interior de la avícola”*.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Regularización Avícola Kútulas, fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01/09/2017 y en el diario La Tercera con fecha 01/06/2017. La difusión radial se efectuó por medio de la radio Digital FM, frecuencia 97.1 entre los días 04/09/2017 y 08/09/2017, según consta en el certificado de fecha 11/09/2017 emitido por la misma radio.

Sin perjuicio de lo anterior, mediante Resolución N°0368/2017 de fecha 29 de septiembre de 2017, se suspendió el procedimiento de evaluación ambiental del Proyecto, debido a que la acreditación del aviso de radiodifusión, presentada, no cumplía con lo establecido en el artículo 87 del D.S. 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del SEIA.

En virtud de lo anterior, el Titular publicó a su costa nuevamente en el Diario oficial de la República de Chile con fecha 02/11/2017 y en el Mercurio de Antofagasta con fecha 02/11/2017. En virtud de lo anterior, la difusión radial se efectuó por medio de la radio Digital FM, frecuencia 97.1 entre los días 03/11/2017 y 09/11/2017, según consta en el certificado de fecha 10/11/2017 emitido por la misma radio.

Con fecha 16/11/2017 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana requeridos por la Ley N° 19.300.

12. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Antofagasta recomienda rechazar la DIA del proyecto “Regularización avícola Kútulas” basándose en que:

- El Proyecto no acredita el cumplimiento de los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectorial, en particular lo señalado en:

Tabla 9.1.2. "Permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 139 del Reglamento del SEIA".
Tabla 9.1.5. "Permiso ambiental sectorial contenido en el artículo 157 del Reglamento del SEIA".

- No es posible garantizar que el Proyecto no genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental, en particular lo señalado en:

- 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”

- El Titular no ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteadas en los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones, en particular lo relacionado con la generación, por parte del Proyecto, de alguno de los efectos características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19.300 y los Permisos Ambientales Sectoriales N°139, 157 y el Pronunciamiento 161, toda vez que la SEREMI de Salud se pronunció con observaciones respecto de la medida presentada por el Titular, debido a que este no acogió la medida requerida por dicho Servicio para el centro de acopio de guano correspondiente, a confinamiento con extracción forzada y con tratamiento de olores. Además, cabe señalar que la Autoridad Sanitaria no otorgó la calificación industrial.

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	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”

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;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 6.1 “Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos” - Tabla 6.2 “Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire” - Tabla 6.3 “Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos” - Tabla 6.4 “Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar” - Tabla 6.5 “Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona” - Tabla 6.6 “Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural”
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 7 del presente ICE.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 8 del presente ICE.
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 “para la comunicación por ruidos molestos” - Tabla 10.1.2 Compromiso ambiental voluntario “Instrumentos para la comunicación por olores molestos” - Tabla 10.1.3 Compromiso ambiental voluntario “Velocidad de Camiones de terceros compra guano” - Tabla 10.1.4 Compromiso ambiental voluntario “Monitoreo de olores” - Condición 10.2 Prohibición lavado de canoas de camiones mixer al interior de la avícola.

NMM/MAG

Ramón Guajardo Perines
Director Regional
Secretario/a Comisión de Evaluación

