

**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “AUMENTO DE PRODUCCIÓN DE
SALMÓNIDOS DEL CENTRO DE ENGORDA RADA DE ACHAO, RNA 100640, N° PERT 224103011,
UBICADO EN ISLA QUINCHAO, REGIÓN DE LOS LAGOS”**

ÍNDICE

<NUM_ICE>

<CIUDAD_FECHA_INFORME>

1.	ANTECEDENTES DEL TITULAR	4
2.	ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	4
3.	ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	5
3.1	Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental	5
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.....	7
3.3	Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación.....	7
3.3.1	Con relación a la DIA.....	7
3.3.2	Con relación a la Adenda.....	7
3.3.3	Con relación a la Adenda Complementaria.....	8
3.4	Referencia a los informes de los gobiernos regionales y municipalidades	8
3.4.1	Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial	8
3.4.2	Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal	8
3.5	Referencia a las actas del Comité Técnico	8
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
4.1	Ubicación del proyecto o actividad.....	8
4.2	Partes y obras del proyecto	10
4.3	Acciones del proyecto.....	13
4.4	Cronología de las fases del proyecto o actividad	15
4.5	Mano de obra	16
4.6	Fase de construcción	16
4.6.1	Partes, obras y acciones.....	16
4.6.2	Suministros básicos	17
4.6.3	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	18
4.6.4	Emisiones y efluentes.....	18
4.6.5	Residuos	19
4.7	Fase de operación	19
4.7.1	Partes obras y acciones	19
4.7.2	Suministros básicos	20
4.7.3	Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar.....	22
4.7.4	Productos Generados	22
4.7.5	Emisiones y efluentes.....	22
4.7.6	Residuos	24



4.8	Fase de cierre	26
4.8.1	Partes, obras y acciones.....	26
5	IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD	26
5.1	Salud de la población.....	26
5.2	Recursos naturales renovables	26
5.2.1	Suelo.....	27
5.2.2	Agua	27
5.2.3	Biota.....	27
5.3	Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.....	28
5.4	Valor paisajístico y turístico	28
6	ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	28
6.1	Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos.....	28
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	34
6.3	Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	42
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	46
6.5	Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.....	48
6.6	Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	50
7	MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS	51
7.1	Plan de prevención de contingencias y emergencias	51
8	NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE	78
8.1	Norma Ley N°19.300/94, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.....	78
8.2	Norma D. S. N.° 40/2012, Reglamento SEIA	79
8.3	Norma D.S. N°1/2013, Reglamento RETC	79
8.4	Norma Res. Ex. 1518/2013, Información Requerida por SMA	80
8.5	Norma D. S. N°430/1991, Pesca y Acuicultura.....	81
8.6	Norma D.S N.° 175/1980, Autorización para actividades de acuicultura en el territorio nacional	82
8.7	Norma D.L. N°2.222 de 1978	82
8.8	Norma D.S. N.° 320/2001, RAMA	83
8.9	Norma Res. Ex. N° 3612/2009, CPS e INFA	84
8.10	Norma D. Ex. N.° 225/1995, Veda para los Recursos Hidrobiológicos que indica. MINECON.....	85
8.11	Norma D.S. N.° 594/2000, Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	85
8.12	Norma D.S. N.° 1/ 1992, Control contaminación acuática	86
8.13	Norma D.S. N.° 138/2005, Emisiones atmosféricas fuentes fijas	87



8.14	Norma D.S. N.º 148/2004, Reglamento sanitario RESPEL	88
8.15	Norma D.S. N.º 43/2015, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas.....	89
8.16	Norma Ley N.º17.288/1970, Monumentos Nacionales	89
8.17	Norma Directiva DGTM y MM A-53/002, Derrame de hidrocarburos	90
8.18	Norma D.S. N.º64/2020, Tratamiento y disposición final de desechos provenientes de actividades de acuicultura	91
8.19	Norma Ley 20.920/2016, Gestión de residuos	92
8.20	Norma D N.º08/2017, Reglamento normativa relacionada con la gestión de residuos.....	92
8.21	Norma Ley 21.410/2022, Desechos generados en concesiones de acuicultura	93
8.22	Norma Ley 21.455, Ley marco del cambio climático	94
8.23	Norma Resolución Exenta N.º1174, Aumenta los plazos que indica, de la Resolución Exenta N.º 343/2022 de la SMA 95	
8.24	Norma Ley 21. 532, Modifica Ley General de Pesca y Acuicultura	96
8.25	Norma Decreto con Fuerza de Ley N.º 725, de 1967, y sus modificaciones, del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	96
9	PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES	97
9.1	Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental	97
9.1.1	Permiso 116	97
10	COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS	97
10.1	Compromiso ambiental voluntario	97
10.1.1	Compromiso ambiental voluntario Implementación Procedimiento de Relacionamento Comunitario y Prevención de Conflictos Socioambientales. Adjunto en Anexo 2.3 Adenda SVCGH.....	98
10.2	Condiciones o exigencias	99
11	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	100
12	RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL	101
13	FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN	101



**INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO**
“AUMENTO DE PRODUCCIÓN DE SALMÓNIDOS DEL CENTRO DE ENGORDA RADA DE
ACHAO, RNA 100640, N° PERT 224103011, UBICADO EN ISLA QUINCHAO, REGIÓN DE LOS
LAGOS”

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Mowi Chile S.A.
Domicilio	Camino Chinquihue Sin Numero KM 12, Puerto Montt
Nombre del representante legal	Natally Sepúlveda Toloza
Domicilio del representante legal	Camino Chinquihue Sin Numero KM 12, Puerto Montt

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	<p>El objetivo del Proyecto corresponde a la ampliación de producción del centro de engorda de salmónidos Rada de Achao, considerando un incremento de producción a 9.500 toneladas por ciclo productivo de la especie Salmo Salar en una concesión de acuicultura de 13,95 hectáreas.</p> <p>Para lo anterior se considera la modificación del número y dimensiones de balsas jaulas, pasando de 22 jaulas de 30 x 30 metros por lado y 18 metros de profundidad, a 20 balsas jaulas de 40 x 40 metros por lado y 20 metros de profundidad, distribuidas en dos módulos de 10 balsas jaula cada uno.</p> <p>Asimismo, la presente ampliación de capacidad productiva no considera una ampliación de la superficie de la concesión de acuicultura ya otorgada. Es del caso indicar que el proyecto considera el cultivo de la especie de salmónidos, Salmón del Atlántico.</p>
Descripción general del proyecto	<p>La modificación del Proyecto corresponde a una modificación del actual Proyecto Técnico, PERT 211103045 el cual indica una producción máxima, por ciclo de 6.500 toneladas y que se pretende ampliar en 3.000 ton/ciclo, por consiguiente, tendrá una producción máxima de 9.500 toneladas/ciclo de la especie Salmo Salar. Se considera para ello, un ciclo productivo de 18 meses y un peso de cosecha de 5,5 kg y, modificar las actuales balsas jaulas pasando de 22 jaulas de 30 x 30 metros por lado y 18 metros de profundidad, a 20 balsas jaulas de 40 x 40 metros por lado y 20 metros de profundidad, distribuidas en dos módulos de 10 balsas jaula cada uno.</p>
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	n.3) Producción anual igual o mayor a (35ton) tratándose de equinodermos, crustáceos y moluscos no filtradores, peces y otras especies, a través de un sistema de producción intensivo.
Vida útil	Indefinida
Monto de inversión	USD \$ 1.500.000



Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA	La instalación del sistema de fondeo de los muertos, previo a la instalación de las balsas jaulas. Además de la realización de trámites posteriores a la evaluación ambiental, conducentes a la aprobación del respectivo Proyecto Técnico.		
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[X]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	
	[X]		
Proyecto modifica otra RCA [Si	No	RCA N° 462 de 2012
	[X]		

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 0 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado por:	Fecha
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Mowi Chile S.A.	24/05/2024
Resolución de admisibilidad	202410001105	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	31/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	202410102164	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	31/05/2024
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	202410102165	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	31/05/2024



Tabla 0 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado por:	Fecha
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	202410102166	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	31/05/2024
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	202410103160	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	04/06/2024
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	08/07/2024
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	202410103202	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	15/07/2024
Resolución de Suspensión de Plazo	202410001166	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	13/08/2024
Resolución de Extensión a Suspensión de Plazo.	2025100012	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	09/01/2025
Adenda	NA	Mowi Chile S.A.	13/06/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	202510102156	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	16/06/2025
Resolución de ampliación de plazo	202510001126	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	21/07/2025
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	202510103203	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	22/07/2025
Resolución de Suspensión de Plazo	202510001147	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	18/08/2025



Tabla 0 Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental			
Nombre del documento	N° del documento	Publicado por:	Fecha
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	202510001180	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	09/10/2025
Adenda Complementaria	NA	Mowi Chile S.A.	21/11/2025
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	202510102319	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Lagos	21/11/2025

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 0 Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
CONADI, Región de Los Lagos
Consejo de Monumentos Nacionales
Gobernación Marítima de Castro
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Lagos
SEREMI de Salud, Región de Los Lagos
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Gobierno Regional, Región de Los Lagos
Ilustre Municipalidad de Quinchao

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
954	Gobernación Marítima de Castro	26/06/2024
227	SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Lagos	26/06/2024
351	CONADI, Región de Los Lagos	26/06/2024
1383	Gobierno Regional, Región de Los Lagos	27/06/2024
3101	Consejo de Monumentos Nacionales	28/06/2024
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 324	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	02/07/2024
154	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	08/07/2024
11464/2024	SEREMI de Salud, Región de Los Lagos	11/07/2024
13	Servicio Nacional Turismo, Región de Los Lagos	11/07/2024

3.3.2 Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
334/2025	CONADI, Región de Los Lagos	01/07/2025
12.600/786	Gobernación Marítima de Castro	03/07/2025



13473/2025	SEREMI de Salud, Región de Los Lagos	03/07/2025
04075/2025	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	03/07/2025
(D.AC.) ORD. SEIA. N° 333	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	18/07/2025

3.3.3 Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
7818	SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Lagos	5/12/2025

3.4 Referencia a los informes de los gobiernos regionales y municipalidades

3.4.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.4.1 Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial		
Ilustre Municipalidad de Quinchao		
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"> Municipio no se pronuncia respecto de la evaluación a la DIA; no obstante, la información sobre compatibilidad territorial se encuentra contenida en el capítulo 6 de la DIA. 		

3.4.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal

Tabla 3.4.2 Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional		
N° Oficio	Remitido por:	Fecha
1383	Gobierno Regional de la Región de Los Lagos	26/06/2024
Fundamento		
<ul style="list-style-type: none"> El titular realiza la vinculación sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional y comunal, contenida en los capítulos 5 y 6 de la Declaración de Impacto Ambiental. 		

3.5 Referencia a las actas del Comité Técnico

Acta de la sesión del 12 de diciembre de 2025 del Comité Técnico.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	Región de Los Lagos, Provincia de Chiloé, Comuna de Quinchao
Justificación de la localización	<p>El Proyecto justifica su localización en una zona que cuenta con las características óptimas para el desarrollo de estas actividades, principalmente por desarrollarse en una concesión de acuicultura ya otorgada en un área apta para la acuicultura, con un historial de operación que da cuenta de las buenas características oceanográficas que pueden asegurar el desarrollo sustentable de operación del centro de cultivo en los términos que se proponen.</p> <p>Dado que el análisis de la variable cambio climático sobre el área de emplazamiento del proyecto y sobre el proyecto, no detectó sinergias negativas ni vínculos del proyecto con objetos de protección susceptibles</p>



	al cambio climático, se concluye que no existen sinergias negativas asociadas a esta variable, por ende, los componentes ambientales que en baja medida serán susceptibles a los efectos adversos del cambio climático no se verán potenciados por el Proyecto.																													
Superficie	Unidad concesionada 13.95 ha																													
Coordenadas UTM en Datum WGS84	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas Geográficas</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM</th> </tr> <tr> <th>Latitud (S)</th> <th>Longitud (W)</th> <th>Este (E)</th> <th>Norte (N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>42°27'27.55</td> <td>73°30'10.76</td> <td>623087.76</td> <td>5298323.37</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>42°27'27.49</td> <td>73°30'5.51</td> <td>623207.76</td> <td>5298323.37</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>42°26'49.81</td> <td>73°30'6.41</td> <td>623207.76</td> <td>5299485.87</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>42°26'49.88</td> <td>73°30'11.66</td> <td>623087.76</td> <td>5299485.87</td> </tr> </tbody> </table>	Vértice	Coordenadas Geográficas		Coordenadas UTM		Latitud (S)	Longitud (W)	Este (E)	Norte (N)	A	42°27'27.55	73°30'10.76	623087.76	5298323.37	B	42°27'27.49	73°30'5.51	623207.76	5298323.37	C	42°26'49.81	73°30'6.41	623207.76	5299485.87	D	42°26'49.88	73°30'11.66	623087.76	5299485.87
Vértice	Coordenadas Geográficas		Coordenadas UTM																											
	Latitud (S)	Longitud (W)	Este (E)	Norte (N)																										
A	42°27'27.55	73°30'10.76	623087.76	5298323.37																										
B	42°27'27.49	73°30'5.51	623207.76	5298323.37																										
C	42°26'49.81	73°30'6.41	623207.76	5299485.87																										
D	42°26'49.88	73°30'11.66	623087.76	5299485.87																										
Caminos o vías de acceso	<p>El acceso al centro de cultivo se realizará exclusivamente por vía marítima desde Puerto Montt, u otro puerto cercano, tanto para las actividades de carga y descarga de peces, así como para el traslado de las estructuras flotantes y sistemas de fondeos con las que contará el centro durante su etapa de construcción.</p> <p>El acceso también podrá ser mediante la vía terrestre para movimiento del personal y el abastecimiento de insumos durante la etapa de operación y el retiro de la infraestructura en el caso de la etapa de cierre.</p>																													
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Punto 1.4 de la DIA y su Anexo 4																													



4.2 Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto																																			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase																																
Naves y artefactos navales de apoyo a las actividades de la fase de construcción	<p>En la fase de construcción se consideran actividades marítimas relacionadas con la instalación de los sistemas de fijación al fondo, muertos y fondeos, posicionamiento de artefactos navales. Para estas actividades se hará uso de 2 tipos de embarcaciones:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de embarcación</th> <th>Actividad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nave menor</td> <td>Armado de líneas de fondeo</td> </tr> <tr> <td>Barcaza menor con buzos</td> <td>Instalación redes lobera y peceras</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de embarcación	Actividad	Nave menor	Armado de líneas de fondeo	Barcaza menor con buzos	Instalación redes lobera y peceras	<i>Temporal</i>	<i>Construcción</i>																										
Tipo de embarcación	Actividad																																		
Nave menor	Armado de líneas de fondeo																																		
Barcaza menor con buzos	Instalación redes lobera y peceras																																		
Artes de cultivo; balsas de cultivo	<p>Se instalará 20 balsas jaulas cuadradas de 40 m de largo x 40 m de ancho x 20 m de profundidad. Estas llegarán armadas al área de la concesión y serán implementadas en dispositivos flotantes de plástico, los cuales se fondearán con cables de acero galvanizados y tensores unidos a un sistema de anclaje.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nombre parte y obra</th> <th rowspan="2">Punto</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM</th> </tr> <tr> <th>Este (E)</th> <th>Norte (N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Módulo de cultivo 1</td> <td>A</td> <td>623159.96</td> <td>5299485.27</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>623205.96</td> <td>5299485.27</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>623205.96</td> <td>5299062.78</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>623159.96</td> <td>5299062.78</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Módulo de cultivo 2</td> <td>A</td> <td>623159.96</td> <td>5299003.06</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>623205.96</td> <td>5299003.06</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>623205.96</td> <td>5298580.57</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>623159.96</td> <td>5298580.57</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre parte y obra	Punto	Coordenadas UTM		Este (E)	Norte (N)	Módulo de cultivo 1	A	623159.96	5299485.27	B	623205.96	5299485.27	C	623205.96	5299062.78	D	623159.96	5299062.78	Módulo de cultivo 2	A	623159.96	5299003.06	B	623205.96	5299003.06	C	623205.96	5298580.57	D	623159.96	5298580.57	<i>Permanente</i>	<i>Construcción</i>
Nombre parte y obra	Punto			Coordenadas UTM																															
		Este (E)	Norte (N)																																
Módulo de cultivo 1	A	623159.96	5299485.27																																
	B	623205.96	5299485.27																																
	C	623205.96	5299062.78																																
	D	623159.96	5299062.78																																
Módulo de cultivo 2	A	623159.96	5299003.06																																
	B	623205.96	5299003.06																																
	C	623205.96	5298580.57																																
	D	623159.96	5298580.57																																
Redes peceras, loberas y pajareras	<p>En el centro se utilizarán 3 tipos de redes: peceras o de cultivo (redes de recepción y engorda), de protección ante depredadores (mamíferos marinos) y escape/protección de peces (redes pajareras). Las redes de cultivo y protección serán confeccionadas, impregnadas, reparadas, transformadas, lavadas e impregnadas con pintura antifouling en un taller autorizado.</p>	<i>Permanente</i>	Construcción y operación																																
Artefactos navales a. Pontón	<p>El Proyecto considera un pontón habitable diseñado para almacenamiento y distribución de alimento. Cuenta con planta de tratamiento de aguas servidas para el uso del</p>	<i>Permanente</i>	Construcción y operación																																



	<p>personal que trabajará en el centro y planta desalinizadora. Las coordenadas son:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM</th> </tr> <tr> <th>Este (E)</th> <th>Norte (N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>623094.49</td> <td>5299039.43</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>623117.49</td> <td>5299039.43</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>623117.49</td> <td>5299028.43</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>623094.49</td> <td>5299028.43</td> </tr> </tbody> </table> <p>Plataforma de oxígeno</p> <p>El Proyecto considera como parte de su fase de operación la aplicación de tratamiento acústico en plataforma oxígeno (instalación de atenuadores acústicos en las descargas de aire de los grupos electrógenos y en las celosías de admisión de aire), reemplazo de silenciador de escape de gases de grupo electrógeno principal de pontón por dispositivo de mayor estándar acústico y protocolo de puerta cerrada de sala de máquinas. La coordenada de referencia:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM</th> </tr> <tr> <th>Este (E)</th> <th>Norte (N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>623188.82</td> <td>5299035.88</td> </tr> </tbody> </table>	Vértice	Coordenadas UTM		Este (E)	Norte (N)	A	623094.49	5299039.43	B	623117.49	5299039.43	C	623117.49	5299028.43	D	623094.49	5299028.43	Vértice	Coordenadas UTM		Este (E)	Norte (N)	A	623188.82	5299035.88		
Vértice	Coordenadas UTM																											
	Este (E)	Norte (N)																										
A	623094.49	5299039.43																										
B	623117.49	5299039.43																										
C	623117.49	5299028.43																										
D	623094.49	5299028.43																										
Vértice	Coordenadas UTM																											
	Este (E)	Norte (N)																										
A	623188.82	5299035.88																										
<p>Artefactos navales</p> <p>c. Recintos o bodegas asociados al manejo de insumos</p>	<p>El pontón del CES contará con un sitio de almacenamiento de alimento de peces con una capacidad máxima de 160 ton. En cuanto a las sustancias peligrosas, como el ácido fórmico, el almacenamiento será dentro de un sitio específico dentro del pontón, el cual se encontrará dentro de la concesión.</p>	<i>Permanente</i>	Construcción y operación																									
<p>Artefactos navales</p> <p>d. Recintos o bodegas para el almacenamiento de residuos</p>	<p>Existirá una plataforma flotante destinada al almacenamiento de residuos no peligrosos.</p> <p>En cuanto a la bodega de residuos peligrosos el proyecto considera disponer los residuos en la Comuna de Chonchi, en la bodega Base Teupa ubicada en el Sector del mismo nombre y que cuenta con Resolución Sanitaria N° C-R/07 del 2008. En el Anexo 6 de la DIA – Resolución Sanitaria se presenta dicha resolución.</p>	<i>Permanente</i>	Construcción y operación																									
<p>Artefactos navales</p> <p>e. Instalaciones para la provisión de agua potable</p>	<p>La provisión de agua potable será transportada desde tierra, de igual manera se contempla la instalación de una planta desalinizadora que se ubicará en el pontón y contará con la certificación correspondiente.</p>	<i>Permanente</i>	Construcción y operación																									



<p>Artefactos navales</p> <p>f. Obras o instalaciones para el manejo de aguas servidas</p>	<p>El proyecto considera en el pontón habitable una planta de tratamiento de aguas servidas del tipo electrólisis, homologada por la autoridad y dará cumplimiento a la normativa de la DGTM y MM Ord. N°12.600/931 VRS (circular A52-004), que dispone las exigencias técnicas ambientales de las prescripciones técnicas operativas para la aprobación de sistemas de tratamiento de aguas sucias en buques y artefactos navales.</p> <p>La planta será capaz de cubrir las aguas servidas generadas por la dotación del personal en la etapa de operación.</p>	<p><i>Permanente</i></p>	<p>Construcción y operación</p>												
<p>Artefactos navales</p> <p>g. Instalaciones para la generación de energía</p>	<p>Para la generación de energía se consideran los siguientes equipos:</p> <table border="1" data-bbox="500 657 938 1018"> <thead> <tr> <th>Equipo</th> <th>Horas funcionamiento diario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Generador principal 250 KVA</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Generador principal 250 KVA</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Generador fotoperiodo 150 KVA</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Generador ensilaje 60 KVA</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Generador sistema oxigenación 850 KVA (más uno de respaldo)</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se ubicarán a babor del pontón, cuyas coordenadas aproximadas son las siguientes: 623116 m E; 5299033 m S</p>	Equipo	Horas funcionamiento diario	Generador principal 250 KVA	12	Generador principal 250 KVA	12	Generador fotoperiodo 150 KVA	14	Generador ensilaje 60 KVA	2	Generador sistema oxigenación 850 KVA (más uno de respaldo)	12	<p><i>Permanente</i></p>	<p>Construcción y operación</p>
Equipo	Horas funcionamiento diario														
Generador principal 250 KVA	12														
Generador principal 250 KVA	12														
Generador fotoperiodo 150 KVA	14														
Generador ensilaje 60 KVA	2														
Generador sistema oxigenación 850 KVA (más uno de respaldo)	12														
<p>Artefactos navales</p> <p>h. Instalaciones para la alimentación de peces</p>	<p>El Proyecto considera un sistema de alimentación de peces mediante un sistema automático, en conjunto con la implementación de un sistema de monitoreo submarino mediante cámaras submarinas.</p> <p>La ubicación del alimentador automático será en el pontón desde donde se distribuirá a las diferentes jaulas. Los peces serán alimentados diariamente en forma manual o automática, es decir controlados por operadores desde computadoras. Como este sistema está incorporado al artefacto naval o pontón, sus coordenadas son las mismas que las descritas para dicha parte del Proyecto.</p>	<p><i>Permanente</i></p>	<p>Construcción y operación</p>												
<p>Artefactos navales</p> <p>i. Instalaciones para el control de sedimentos</p>	<p>El Proyecto contempla instalar un sistema de control del alimento no ingerido a través del monitoreo vía cámaras submarina. El sistema para la detección de la pérdida de alimento permite que, una vez detectada la pérdida, se pare la alimentación. Para la detección de la pérdida de alimento se podrá utilizar:</p> <p>Cámaras sumergidas fijas por jaula.</p>	<p><i>Permanente</i></p>	<p>Construcción y operación</p>												



	<p>Cámaras sumergidas móvil por jaula.</p> <p>Cámaras aéreas para vigilar comportamiento superficial de los peces.</p> <p>Sala de control ubicada en el pontón con pantallas adecuadas para la inspección de lo captado por las cámaras.</p>																			
<p>Artefactos navales</p> <p>j. Instalaciones para el manejo de la mortalidad de peces</p>	<p>El Proyecto prevé la instalación de una plataforma flotante, ubicada en el pontón, la cual contendrá el sistema de ensilaje para el tratamiento de la mortalidad.</p> <p>Coordenadas plataforma de ensilaje</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Vértice</th> <th colspan="2">Coordenadas UTM</th> </tr> <tr> <th>Este (E)</th> <th>Norte (N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>623150.15</td> <td>5299037.69</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>623160.15</td> <td>5299037.68</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>623160.15</td> <td>5299029.68</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>623150.15</td> <td>5299029.69</td> </tr> </tbody> </table>	Vértice	Coordenadas UTM		Este (E)	Norte (N)	A	623150.15	5299037.69	B	623160.15	5299037.68	C	623160.15	5299029.68	D	623150.15	5299029.69	<i>Permanente</i>	Construcción y operación
Vértice	Coordenadas UTM																			
	Este (E)	Norte (N)																		
A	623150.15	5299037.69																		
B	623160.15	5299037.68																		
C	623160.15	5299029.68																		
D	623150.15	5299029.69																		
<p>Artefactos navales</p> <p>k. Instalaciones para el control de depredadores</p>	<p>El Proyecto no contempla sistemas de control de depredadores adicionales a las redes loberas y pajareras. Tampoco considera uso de artefactos de emisión de ondas sonoras para ahuyentar depredadores.</p>	<i>Permanente</i>	Construcción y operación																	
<p>Artefactos navales</p> <p>l. Sistemas de fondeo de artes de cultivo y estructuras de apoyo</p>	<p>Corresponde a los muertos de hormigón, cadenas de acero, grilletes de acero galvanizado y cabo de polipropileno, u otros materiales disponibles en el mercado de acuerdo con la tecnología disponible.</p>	<i>Permanente</i>	Construcción y operación																	
<p>Artefactos navales</p> <p>m. Embarcaciones de apoyo al centro</p>	<p>El proyecto contempla el empleo de embarcaciones de apoyo al centro para el desarrollo de diversas actividades:</p> <p>Barcaza: lavado y retiro de redes, traslado insumos.</p> <p>Wellboat: apoyo siembras, cosechas.</p> <p>Botes GLP: apoyo siembras, cosechas, mantenciones, desarme de centros, abastecimientos varios.</p>	<i>Permanente</i>	Construcción y operación																	

4.3 Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	Fase
Instalación de balsas jaulas	Construcción



Las jaulas llegarán armadas al área de concesión implementadas y serán dispositivos flotantes de plástico, los cuales se fondearán con cables de acero galvanizados y tensores unidos a un sistema de anclaje. Su instalación será realizada por proveedores dedicados a esta actividad.	
<p>Instalación de sistemas de fondeos</p> <p>De acuerdo con la configuración de balsas jaulas a utilizar en el centro se instalarán los muertos y fondeos a la configuración a instalar para sostener las estructuras necesarias para el desarrollo de la actividad acuícola descrita en el presente proyecto.</p>	Construcción
<p>Instalación de redes</p> <p>En el centro se utilizarán 3 tipos de redes; peceras o de cultivo, de protección ante depredadores y de escape/protección de peces. Estas serán instaladas por el proveedor en cumplimiento con la normativa vigente.</p>	Construcción
<p>Instalación Artefacto Naval y plataformas flotantes de apoyo</p> <p>Se contempla la instalación de una plataforma flotante o pontón, el cual se ubicará dentro del área de la concesión, y cumplirá con la normativa sectorial aplicable.</p> <p>El artefacto naval y plataformas flotantes (plataforma flotante para el sistema de oxigenación y plataforma flotante para almacenamiento de residuos) están bajo jurisdicción de la Armada, y cumplirán con la normativa sectorial aplicable, previa a la instalación de las estructuras en el centro de cultivo.</p>	Construcción
<p>Instalación alimentación de sistema automática, fotoperiodo y de detección de alimento</p> <p>Antes de iniciar la operación del centro, serán instalados sistemas de detección de alimento no ingerido, mediante la utilización de cámaras submarinas dispuestas dentro de cada una de las jaulas de cultivo, que transmitirán las imágenes hacia la unidad de control del pontón.</p>	Construcción
<p>Ingreso de Smolt</p> <p>El número de smolts (salmónidos) ingresados al centro dependerá de las necesidades operacionales y productivas de la empresa, sin embargo, no se superará la densidad máxima de acuerdo con la especie en cultivo. Los smolts ingresarán con un peso promedio inicial de 100 gramos a 250 gramos provenientes de pisciculturas autorizadas.</p>	Operación
<p>Engorda</p> <p>En esta etapa se busca que los peces incrementen su peso en forma homogénea en el menor tiempo posible hasta alcanzar un tamaño de cosecha de unos 5,5 kg promedio. Para esto se alimentarán en forma intensiva, se utilizarán alimentadores automáticos y cámaras submarinas con las cuales se entregará el alimento según apetito.</p> <p>El ciclo de producción del proyecto comprende un periodo de producción de aproximadamente 18 meses desde el primer ingreso hasta el fin de la cosecha, pudiendo variar de acuerdo con modificaciones en el plan productivo de cosecha. Se proyecta una mortalidad aproximada del 15%.</p>	Operación
<p>Cambio de redes</p> <p>Las actividades de mantención corresponden a las requeridas por los equipos y estructuras utilizadas en el proceso productivo del centro de cultivo, cuya actividad estará dada por las características propias (vida útil, requerimientos dados el fabricante, etc.) de cada uno de ellos.</p>	Operación
Cosecha	Operación



<p>Cuando los peces alcancen su peso promedio de 5,5 kg, entrarán a la etapa final de producción, procediendo a la faena de cosecha, la cual se realizará de la siguiente manera: La faena de cosecha podrá ser por embarcaciones tipo Ice Tank o Wellboat, o mediante tecnologías de cosechas vigentes y disponibles en el mercado, cumpliendo siempre con la normativa ambiental vigente.</p>	
<p>Descanso</p> <p>Al término de cada ciclo productivo las instalaciones entrarán en un período mínimo de descanso de 3 meses, de acuerdo con lo establecido para la Agrupación de Concesiones en la normativa vigente (Res SERNAPESCA 1449/2009 o aquella que la remplace).</p>	Operación
<p>Retiro y transporte de balsas jaulas y estructuras de cultivo</p> <p>Las jaulas serán desinfectadas, desarmadas y trasladadas, vía marítima hacia otros centros de cultivo del titular. Cualquier tipo de traslado de estructura se realizará según el Programa Sanitario general de Procedimiento de Transporte del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.</p>	Cierre
<p>Retiro y transporte de plataformas flotantes</p> <p>Estas estructuras flotantes serán desarmadas y trasladadas, vía marítima hacia otros centros de cultivo del titular. Cualquier tipo de traslado de estructura se realizará según el Programa Sanitario general de Procedimiento de Transporte del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.</p>	Cierre
<p>Retiro y transporte de artefactos navales</p> <p>Estos artefactos serán trasladados, vía marítima hacia otros centros de cultivo del titular. Cualquier tipo de traslado de estructura se realizará según el Programa Sanitario general de Procedimiento de Transporte del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.</p>	Cierre

4,4 Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 0 Cronología de las fases del proyecto o actividad	
4.4.1 Fase de Construcción	
Fecha estimada de inicio	Marzo 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Instalación de las estructuras de cultivo
Fecha estimada de término	Mayo 2027
Parte, obra o acción que establece el término	Término de instalación de los sistemas de cultivo
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Junio 2027
Parte, obra o acción que establece el inicio	Ingreso de peces
Fecha estimada de término	Indefinida
Parte, obra o acción que establece el término	Término de siembra de peces en jaulas de cultivo.



4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	El proyecto se considera indefinido
Parte, obra o acción que establece el inicio	Retiro de la infraestructura
Fecha estimada de término	3 meses después de iniciado el inicio de la fase de cierre
Parte, obra o acción que establece el término	Fin de las actividades de retiro y transporte de todos los artefactos navales, así como de todos los sistemas de soporte y anclaje, con la excepción de los muertos de hormigón y en cumplimiento siempre de la normativa vigente.

4.5 Mano de obra

Tabla 0 Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	18
Operación	8
Cierre	10
Total	36

4.6 Fase de construcción

4.6.1 Partes, obras y acciones

Nombre
<p>Instalación de balsas jaulas Las jaulas llegarán armadas al área de concesión implementadas y serán dispositivos flotantes de plástico, los cuales se fondearán con cables de acero galvanizados y tensores unidos a un sistema de anclaje. Su instalación será realizada por proveedores dedicados a esta actividad.</p>
<p>Instalación de sistemas de fondeos De acuerdo con la configuración de balsas jaulas a utilizar en el centro se instalarán los muertos y fondeos a la configuración a instalar para sostener las estructuras necesarias para el desarrollo de la actividad acuícola descrita en el proyecto.</p>
<p>Instalación de redes En el centro se utilizarán 3 tipos de redes; peceras o de cultivo, de protección ante depredadores y de escape/protección de peces Estas serán instaladas por el proveedor en cumplimiento con la normativa vigente.</p>
<p>Instalación Artefacto Naval y plataformas flotantes de apoyo Se contempla la instalación de una plataforma flotante o pontón, el cual se ubicará dentro del área de la concesión, y cumplirá con la normativa sectorial aplicable. El artefacto naval y plataformas flotantes (plataforma flotante para el sistema de oxigenación y plataforma flotante para almacenamiento de residuos) están bajo jurisdicción de la Armada, y cumplirán con la normativa sectorial aplicable, previa a la instalación de las estructuras en el centro de cultivo.</p>



Instalación alimentación de sistema automática, fotoperiodo y de detección de alimento
 Antes de iniciar la operación del centro, serán instalados sistemas de detección de alimento no ingerido, mediante la utilización de cámaras submarinas dispuestas dentro de cada una de las jaulas de cultivo, que transmitirán las imágenes hacia la unidad de control del pontón.

4.6.2 Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción										
Agua	El agua potable será abastecida a través de estanques con capacidad de 2.500 L o similar, estos se encuentran al interior de las embarcaciones que realizarán las tareas de armado de las estructuras. Estos estanques serán cargados con agua en los puertos de carga. El agua necesaria para los servicios higiénicos será provista de acuerdo con la embarcación que vaya a realizar las labores de construcción, de todas formas, el origen del agua de estas embarcaciones cumplirá con todas las exigencias sanitarias respectivas, además de lo indicado en el DS N° 1 de 1992 del Ministerio de Defensa Nacional, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.										
Alojamiento alimentación	Las embarcaciones que realizarán las actividades de la fase de construcción cuentan con dormitorios equipados con todo lo necesario para la habitabilidad del personal, además, para la alimentación, se dispone de una cocina y comedor.										
Electricidad	En la fase de construcción no se considera el uso de grupos electrógenos como fuente fija, se consideran las embarcaciones que se detallan en el punto 1.6.5.5.de la DIA.										
Servicios higiénicos	Las embarcaciones, encargadas de las labores de armado de las estructuras de cultivo del Proyecto, cuentan con servicios higiénicos propios en cumplimiento con las exigencias de la autoridad marítima y sanitaria, las empresas contratadas se harán cargo de cumplir con las disposiciones establecidas en el D.S. N° 594/1999 MINSAL, o, en su defecto, disponer de los residuos y/o efluentes generados en un sitio de disposición final autorizado.										
Transporte	Las embarcaciones encargadas de la construcción del Proyecto dispondrán de todas las condiciones para la habitabilidad del personal durante la fase de construcción por lo que el personal pernoctará en ellas. Cuando se realice la rotación de los trabajadores ellos son acercados a los puertos más cercanos por las mismas embarcaciones.										
Sustancias Peligrosas	Debido al tiempo acotado de duración de la fase de construcción, se estima un uso de sustancias peligrosas, las cuales estarían relacionadas al uso del generador y motores fuera de borda que usan Diesel. Cabe señalar, que estas sustancias serán usadas por las mismas empresas contratistas, siendo éstas las responsables de su manejo y almacenamiento de acuerdo con lo establecido D.S. 43/2016, materia que será exigida por este titular.										
Equipos maquinarias	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre del equipo o máquina</th> <th>Acciones que involucran su uso</th> <th>Potencia nominal (hp)</th> <th>Tiempo de operación diaria</th> <th>Tiempo total de operación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Motores fuera de borda</td> <td>Traslado de insumos, materiales, etc. para la instalación de las partes y obras durante la etapa construcción movimiento de y de personal en el centro de engorda.</td> <td>50 HP</td> <td>8 h/día de forma intermitente</td> <td>meses</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre del equipo o máquina	Acciones que involucran su uso	Potencia nominal (hp)	Tiempo de operación diaria	Tiempo total de operación	Motores fuera de borda	Traslado de insumos, materiales, etc. para la instalación de las partes y obras durante la etapa construcción movimiento de y de personal en el centro de engorda.	50 HP	8 h/día de forma intermitente	meses
Nombre del equipo o máquina	Acciones que involucran su uso	Potencia nominal (hp)	Tiempo de operación diaria	Tiempo total de operación							
Motores fuera de borda	Traslado de insumos, materiales, etc. para la instalación de las partes y obras durante la etapa construcción movimiento de y de personal en el centro de engorda.	50 HP	8 h/día de forma intermitente	meses							



4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales durante las tres fases del proyecto.

4.6.4 Emisiones y efluentes

4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción	NO _x	PM _{2,5}	CO	SO _x	MP ₁₀	CO _v
Durante la construcción del proyecto se generarán solo emisiones debido a la combustión. Estas emisiones provienen de los motores y generadores de las embarcaciones que realizarán las labores de construcción del proyecto.	Actividad/fuente emisora						
	Traslado desde el puerto al centro de los elementos para construcción	0,08	1,1E-03	6,9E-03	1,0E-02	1,3E-03	1,3E-03
	Habitabilidad y almacenamiento de insumos y residuos	0,33	4,9E-03	2,2E-02	4,2E-02	4,9E-03	4,9E-03
	Instalación de sistemas de fondeos, jaulas, redes, plataformas flotantes y sistemas de alimentación	2,4E-06	1,3E-07	1,4E-06	2,2E-10	1,3E-07	-

4.6.4.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la fase de construcción se estima la generación de unos 1,8 m ³ /día de aguas servidas.

4.6.4.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Fase de construcción: Debido a que las balsas jaulas llegarán armadas y solo serán instaladas por las empresas contratadas para la fase de construcción, las fuentes de emisión de ruido del Proyecto serán los motores fuera de borda. Las emisiones acústicas se generarán en horario diurno y de manera intermitente. Las proyecciones indican que los niveles de presión sonora no son significativos, además, se dará cumplimiento al D.S. N° 38/2011 del Ministerio de Medio Ambiente y en ningún caso se sobrepasarán los niveles máximos establecidos en dicho decreto.



4.6.4.4 Otras emisiones

Tabla 4.6.4.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos	Fase de construcción: Se estima una generación de 32 kg/día de residuos sólidos domiciliarios y asimilables a domiciliarios (RSD), producto de los 18 trabajadores que se proyecta como máximo durante la construcción. La densidad de los residuos usada en el análisis es de 250 kg/m ³ , de acuerdo con la metodología presentada en el informe del Ministerio del Desarrollo Social. (2013), lo que corresponde a un volumen aproximado de 55 l/día de RSD. Estos residuos serán acumulados temporalmente en contenedores y/o bins dentro de las embarcaciones, para ser dispuestos una vez que retornen a puerto en el vertedero o relleno autorizado.

4.6.5 Residuos

4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Residuos industriales no peligrosos	Durante la fase de construcción se estima la generación de 170 kg/mes de residuos industriales sólidos no peligrosos.
Residuos sólidos no peligrosos	Construcción: Se estima la generación de 170 kg/mes en total de residuos industriales sólidos no peligrosos, tales como desechos de la instalación de las estructuras de cultivo, sistema de anclaje y fondeos, tales como, boyas, cabos, cables, cadenas, hierro, etc. Las embarcaciones, encargadas de las labores de la fase de construcción, almacenarán y dispondrán los RSNP generados en esta fase de proyecto en sitios autorizados

4.6.5.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
RESPEL	Durante la fase de construcción del Proyecto se generarán alrededor de 40 kilos de residuos sólidos peligrosos en concepto de envases, restos de aceite y lubricantes y paños contaminados con estas sustancias, asociados a la instalación de maquinarias.

4.7 Fase de operación

4.7.1 Partes obras y acciones

Tabla 4.7.1 Partes y obras	
Nombre	
Ingreso de Smolt	



<p>El número de smolts (salmónidos) ingresados al centro dependerá de las necesidades operacionales y productivas de la empresa, sin embargo, no se superará la densidad máxima de acuerdo con la especie en cultivo. Los smolts ingresarán con un peso promedio inicial de 100 gramos a 250 gramos provenientes de pisciculturas autorizadas.</p>
<p>Engorda</p> <p>En esta etapa se busca que los peces incrementen su peso en forma homogénea en el menor tiempo posible hasta alcanzar un tamaño de cosecha de unos 5,5 kg promedio. Para esto se alimentarán en forma intensiva, se utilizarán alimentadores automáticos y cámaras submarinas con las cuales se entregará el alimento según apetito. El ciclo de producción del proyecto comprende un periodo de producción de aproximadamente 18 meses desde el primer ingreso hasta el fin de la cosecha, pudiendo variar de acuerdo con modificaciones en el plan productivo de cosecha. Se proyecta una mortalidad aproximada del 15%.</p>
<p>Cambio de redes</p> <p>Las actividades de mantención corresponden a las requeridas por los equipos y estructuras utilizadas en el proceso productivo del centro de cultivo, cuya actividad estará dada por las características propias (vida útil, requerimientos dados el fabricante, etc.) de cada uno de ellos.</p>
<p>Cosecha</p> <p>Cuando los peces alcancen su peso promedio de 5,5 kg, entrarán a la etapa final de producción, procediendo a la faena de cosecha, la cual se realizará de la siguiente manera: La faena de cosecha podrá ser por embarcaciones tipo Ice Tank o Wellboat. O mediante tecnologías de cosechas vigentes y disponibles en el mercado, cumpliendo siempre con la normativa ambiental vigente.</p>
<p>Descanso</p> <p>Al término de cada ciclo productivo las instalaciones entrarán en un período mínimo de descanso de 3 meses, de acuerdo con lo establecido para la Agrupación de Concesiones en la normativa vigente (Res SERNAPESCA 1449/2009 o aquella que la remplace).</p>

4.7.2 Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos	
Nombre	Descripción
Agua	Se dispondrán de dispensadores de agua en el centro, además de agua embotellada. Eventualmente se abastecerá a través de un estanque de acopio que dispone el pontón, para este caso, el estanque será provisto de agua potable por surtidores autorizados. Se estima un suministro de 45.000 litros de agua potable mensual, considerando 100 litros por persona al día, es decir un total de 800 L/día.
Alojamiento alimentación	El alojamiento y alimentación del personal se realiza en las instalaciones en tierra las cuales se encuentran aprobadas mediante RCA N°462/2012. El presente proyecto no contempla modificar el alojamiento y alimentación del personal.
Energía	Para el suministro de energía eléctrica se cuenta con cuatro generadores (alimentación, habitabilidad, ensilaje y sistema fotoperiodo) en el artefacto naval (pontón), dos generadores de 250 KVA, uno de 150 KVA para fotoperiodo y un cuarto generador de 60 KVA que se encuentra en la plataforma flotante de ensilaje, en el caso de que sea independiente. Además, se contará con dos generadores de 850 KVA para la plataforma de oxigenación los cuales funcionarán en forma alternada y no en simultáneo en un máximo de 6 horas cada uno y 12 horas en total.



Servicios higiénicos	<p>El pontón dispondrá de servicios higiénicos los cuales estarán en la cantidad que corresponda acorde al número de trabajadores, cumpliendo con las disposiciones establecidas en el D.S. N° 594/1999 (MINSAL). Para ello, el pontón contará con una planta de tratamiento de aguas servidas del tipo físico química, homologada por la autoridad y dará cumplimiento a la normativa de la DGTM y MM Ord. N°12.600/931 VRS (circular A52-004).</p> <p>Para el agua dulce se contará con una planta desalinizadora, en Anexo 5 se encuentra ficha técnica de la PTAS y la planta desalinizadora.</p>																																										
Transporte	<p>Para el transporte del personal técnico y operarios que trabajen en el centro de cultivo, el Titular dispone de embarcaciones propias o en arriendo para la operación diaria y/o con la frecuencia que así lo requiera el centro</p>																																										
Equipos y maquinarias	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="548 590 678 716">Nombre del equipo o máquina</th> <th data-bbox="678 590 824 716">Actividades que involucran su uso</th> <th data-bbox="824 590 938 716">Potencia nominal (hp)</th> <th data-bbox="938 590 1068 716">Tiempo de operación diaria</th> <th data-bbox="1068 590 1182 716">Tiempo total de operación</th> <th data-bbox="1182 590 1300 716">Actividades de mantenimiento de maquinarias</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="548 716 678 905">Generador eléctrico 1 (2 unidades)</td> <td data-bbox="678 716 824 905">Abastecimiento de electricidad al centro de engorda durante toda la fase de operación.</td> <td data-bbox="824 716 938 905">250 kVA</td> <td data-bbox="938 716 1068 905">12 h/día de modo constante</td> <td data-bbox="1068 716 1182 905">Durante todo ciclo productivo (18 meses)</td> <td data-bbox="1182 716 1300 905">Cada 6 meses</td> </tr> <tr> <td data-bbox="548 905 678 1188">Generador eléctrico 2 (2 unidades)</td> <td data-bbox="678 905 824 1188">Abastecimiento de electricidad al sistema de oxigenación. Cuenta con dos generadores de 850 KVA que funcionan de forma alternada</td> <td data-bbox="824 905 938 1188">850 KVA</td> <td data-bbox="938 905 1068 1188">12 h/día (tiempo total por ambos equipos)</td> <td data-bbox="1068 905 1182 1188">Durante todo el ciclo productivo (18 meses)</td> <td data-bbox="1182 905 1300 1188">Cada 6 meses</td> </tr> <tr> <td data-bbox="548 1188 678 1335">Generador eléctrico 3</td> <td data-bbox="678 1188 824 1335">Abastecimiento de electricidad al sistema de fotoperiodo</td> <td data-bbox="824 1188 938 1335">150 KVA</td> <td data-bbox="938 1188 1068 1335">12 h/día</td> <td data-bbox="1068 1188 1182 1335">Durante todo el ciclo productivo (18 meses)</td> <td data-bbox="1182 1188 1300 1335">Cada 6 meses</td> </tr> <tr> <td data-bbox="548 1335 678 1482">Generador eléctrico 4</td> <td data-bbox="678 1335 824 1482">Abastecimiento de electricidad al sistema de ensilaje del Centro de engorda</td> <td data-bbox="824 1335 938 1482">60 KVA</td> <td data-bbox="938 1335 1068 1482">8 h/día</td> <td data-bbox="1068 1335 1182 1482">Durante todo el ciclo productivo (18 meses)</td> <td data-bbox="1182 1335 1300 1482">Cada 6 meses</td> </tr> <tr> <td data-bbox="548 1482 678 1650">Motores fuera de borda</td> <td data-bbox="678 1482 824 1650">Traslado de insumos, materiales, etc, y movimiento de personal en el centro de engorda.</td> <td data-bbox="824 1482 938 1650">50 HP</td> <td data-bbox="938 1482 1068 1650">8 h/día de forma intermitente</td> <td data-bbox="1068 1482 1182 1650">Durante todo el ciclo productivo (18 meses)</td> <td data-bbox="1182 1482 1300 1650">Cada 6 meses</td> </tr> <tr> <td data-bbox="548 1650 678 1839">Planta de tratamiento</td> <td data-bbox="678 1650 824 1839">Tratado de aguas negras durante la etapa de construcción y operación del centro de engorda.</td> <td data-bbox="824 1650 938 1839">7,3kg/día</td> <td data-bbox="938 1650 1068 1839">8 h/día</td> <td data-bbox="1068 1650 1182 1839">Durante todo el ciclo productivo (18 meses)</td> <td data-bbox="1182 1650 1300 1839">Cada 6 meses</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre del equipo o máquina	Actividades que involucran su uso	Potencia nominal (hp)	Tiempo de operación diaria	Tiempo total de operación	Actividades de mantenimiento de maquinarias	Generador eléctrico 1 (2 unidades)	Abastecimiento de electricidad al centro de engorda durante toda la fase de operación.	250 kVA	12 h/día de modo constante	Durante todo ciclo productivo (18 meses)	Cada 6 meses	Generador eléctrico 2 (2 unidades)	Abastecimiento de electricidad al sistema de oxigenación. Cuenta con dos generadores de 850 KVA que funcionan de forma alternada	850 KVA	12 h/día (tiempo total por ambos equipos)	Durante todo el ciclo productivo (18 meses)	Cada 6 meses	Generador eléctrico 3	Abastecimiento de electricidad al sistema de fotoperiodo	150 KVA	12 h/día	Durante todo el ciclo productivo (18 meses)	Cada 6 meses	Generador eléctrico 4	Abastecimiento de electricidad al sistema de ensilaje del Centro de engorda	60 KVA	8 h/día	Durante todo el ciclo productivo (18 meses)	Cada 6 meses	Motores fuera de borda	Traslado de insumos, materiales, etc, y movimiento de personal en el centro de engorda.	50 HP	8 h/día de forma intermitente	Durante todo el ciclo productivo (18 meses)	Cada 6 meses	Planta de tratamiento	Tratado de aguas negras durante la etapa de construcción y operación del centro de engorda.	7,3kg/día	8 h/día	Durante todo el ciclo productivo (18 meses)	Cada 6 meses
Nombre del equipo o máquina	Actividades que involucran su uso	Potencia nominal (hp)	Tiempo de operación diaria	Tiempo total de operación	Actividades de mantenimiento de maquinarias																																						
Generador eléctrico 1 (2 unidades)	Abastecimiento de electricidad al centro de engorda durante toda la fase de operación.	250 kVA	12 h/día de modo constante	Durante todo ciclo productivo (18 meses)	Cada 6 meses																																						
Generador eléctrico 2 (2 unidades)	Abastecimiento de electricidad al sistema de oxigenación. Cuenta con dos generadores de 850 KVA que funcionan de forma alternada	850 KVA	12 h/día (tiempo total por ambos equipos)	Durante todo el ciclo productivo (18 meses)	Cada 6 meses																																						
Generador eléctrico 3	Abastecimiento de electricidad al sistema de fotoperiodo	150 KVA	12 h/día	Durante todo el ciclo productivo (18 meses)	Cada 6 meses																																						
Generador eléctrico 4	Abastecimiento de electricidad al sistema de ensilaje del Centro de engorda	60 KVA	8 h/día	Durante todo el ciclo productivo (18 meses)	Cada 6 meses																																						
Motores fuera de borda	Traslado de insumos, materiales, etc, y movimiento de personal en el centro de engorda.	50 HP	8 h/día de forma intermitente	Durante todo el ciclo productivo (18 meses)	Cada 6 meses																																						
Planta de tratamiento	Tratado de aguas negras durante la etapa de construcción y operación del centro de engorda.	7,3kg/día	8 h/día	Durante todo el ciclo productivo (18 meses)	Cada 6 meses																																						



	Planta de Osmosis	Desalinización del agua de mar para uso sanitario del pontón	-	8 h/día		Durante todo el ciclo productivo (18 meses)	Cada 6 meses	6
	Sistema de alimentación	Traslado y dosificación de alimento para peces en el centro de engorda.	22kw/30kw	8 a 10 h/día		Durante todo el ciclo productivo (18 meses)	Cada 6 meses	6

4.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.34.7.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

No se contempla la extracción o explotación de recursos naturales durante las tres fases del proyecto.

4.7.4 Productos Generados

Tabla 4.7.4 Productos Generados

Salmón Atlántico

El Proyecto considera una producción de la especie Salmón Atlántico (*Salmo Salar*) de 9.500 toneladas en un ciclo productivo estimado de 18 meses. Una vez alcanzado el peso cosecha, estos son transportados hacia una planta de proceso autorizada. Cabe señalar que el transporte se realizará vía marítima desde el Proyecto hacia Puerto Montt, conforme los procedimientos y rutas de navegación establecidas por la autoridad competente. La cosecha se realizará acorde a los requisitos establecidos en el D.S. N° 319/2001 (RESA), y las medidas de bioseguridad establecidas por SERNAPESCA.

4.7.5 Emisiones y efluentes

4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

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



Actividad/ Fuente Emisora	Puesto							
	NO _x	PM _{2.5}	CO	SO _x	MP ₁₀	CO _v	BC	CO ₂
Traslado desde el puerto al centro de los smolt (año 1)	8,4	1,1E-01	7,1E-01	1,0E+00	1,3E-01	1,3E-01	-	-
Traslado desde el puerto al centro del alimento para peces (año 1 ó 2)	0,55	8,5E-03	4,4E-02	6,8E-02	8,5E-03	8,7E-03	-	-
Traslado desde el puerto al centro de insumos y recambio de personal (año 1 ó 2)	0,22	3,4E-03	1,8E-02	2,7E-02	3,4E-03	3,5E-03	-	-
Traslado desde el puerto al centro para recambio de redes (año 1 ó 2)	0,15	2,3E-03	1,1E-02	1,9E-02	2,3E-03	2,3E-03	-	-
Baño de peces (año 1 ó 2)	0,83	1,3E-02	6,0E-02	1,0E-01	1,3E-02	1,3E-02	-	-
Inspecciones rutinarias, mantención y otros (año 1 ó 2)	1,1E-05	5,9E-07	6,2E-06	1,0E-09	5,9E-07	-	-	-
Suministro de energía para procesos y habitabilidad (año 1 ó 2)	77,14	5,43	16,60	5,07	5,43	-	7,0E-04	3,1E-03
Traslado de cosecha de peces (año 2)	5,81	0,20	0,47	0,69	0,09	0,09	-	-

Durante la operación del proyecto se generarán solo emisiones debido a la combustión. Estas emisiones provienen de los motores y generadores de las embarcaciones.

La tabla siguiente presenta las estimaciones de estas emisiones atmosféricas incorporando los GEI y forzantes climáticos de vida corta.

4.7.5.2 Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

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



Aguas servidas	<p>Fase de operación:</p> <p>Los residuos líquidos existentes durante la operación del Proyecto corresponderán a las aguas servidas domésticas (aguas grises), generadas por los trabajadores del centro de cultivo, provenientes de los servicios higiénicos del pontón habitable. Se estima en 2 m³/día, las cuales serán tratadas mediante una planta de tratamiento para tal fin la que contará con su respectivo certificado de homologación emitido por la autoridad.</p>
----------------	--

4.7.5.3 Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido	
Nombre	Descripción
Ruido	<p>Fase de operación:</p> <p>Las fuentes de emisión de ruido aéreo durante la fase de operación corresponderán a los motores fuera de borda, los generadores eléctricos y los blowers utilizados para alimentación. Las fuentes de ruido submarino durante la fase de operación corresponden principalmente al movimiento de embarcaciones y grupo generador principal del pontón.</p>

4.7.5.4 Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones	
Nombre	Descripción
Residuos sólidos	<p>Fase de operación:</p> <p>Se estima una generación de 1,77 kg por trabajador, considerando 8 trabajadores, lo cual equivale a 14 kg/día de residuos sólidos asimilables a domésticos.</p>

4.7.6 Residuos

4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos	
Nombre	Descripción
Mortalidad ensilaje	<p>La generación de ensilaje está ligada directamente a la etapa en que se encuentre el centro de cultivo. Se estima una mortalidad de 1.239 ton/ciclo. La mortalidad generada una vez ensilada se retirará según requerimiento por vía marítima o terrestre hacia empresas reductoras autorizadas y/o vertederos o rellenos autorizados para el efecto.</p>
Pérdida alimento	<p>Del alimento total suministrado se perderían 86 ton. Considerando que el alimento tiene un 9% de humedad en promedio, se puede establecer que la pérdida corresponde a 78,3 ton de alimento (peso seco).</p>
Fecas	<p>El presente proyecto hace uso de alimento extruido de alta digestibilidad, del alimento total suministrado (8.476 ton), el 1% corresponde a alimento no consumido y por tanto 8.391 ton de alimento son ingeridos; luego, el 11% del total ingerido es eliminado al ambiente por concepto de fecas, es decir, a partir del primer ciclo de operación, será eliminada una cantidad equivalente a 932 ton de fecas.</p>
Lodos	<p>La planta de tratamiento que se utilizará es del tipo Físicoquímico las cuales no generan lodos, minimizando el impacto en el medio.</p>



Bolsas alimento	Las bolsas de alimento en su mayor parte corresponderán a maxisacos. Estos llegan en barcaza de la empresa proveedora, la que descarga directamente en los estancos (bodegas) del artefacto naval (pontón), se proyectan 30 ton por ciclo productivo de bolsas vacías de alimento.
-----------------	--

4.7.6.2 Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos	
Nombre	Descripción
RESPEL	Durante la operación se generarán residuos considerados peligrosos, tales como, pilas, cartridges, tonners, tubos fluorescentes, aceites y grasas entre otros. Dichos residuos serán dispuestos en contenedores habilitados para ello. Los residuos peligrosos serán trasladados a la bodega Respel de almacenamiento transitorio en base Teupa que cuenta con Resolución Sanitaria, (ver Anexo 6 de la DIA) y de aquí antes de cumplir los 6 meses serán trasladados a un lugar de disposición de residuos peligrosos autorizado, como Hidronor, Bravo Energy, ECOBIO u otra. Respecto a los residuos veterinarios producto de los tratamientos terapéuticos utilizados durante la fase de operación, se indica que será el encargado del centro quien velará por la correcta manipulación de todo residuo veterinario generado, así como de evitar la diseminación o extravío de implementos hacia el medio ambiente.

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

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente	
Nombre	Descripción
Lubricantes	La cuantificación de lubricantes se estima en 38 L/mes,
Desinfectantes y detergentes	Como desinfectante, el Titular utilizará productos autorizados para este fin de acuerdo con la normativa vigente. Las concentraciones serán aquellas que señale el fabricante según el producto elegido. La desinfección de botas y superficies se realizará por medio de aspersores. Para las manos se emplea alcohol gel a través de dispensadores. El gel se evapora al momento de utilizarlo.
Combustibles	A fin de proveer de combustible a las embarcaciones menores, en caso de utilizar petróleo diésel, se pretende mantener una cantidad de combustible conservado en la bodega con su debida rotulación. Su abastecimiento dependerá de la actividad y demanda del centro. Tanto el uso como la mantención de los combustibles se hará de acuerdo con lo estipulado en la normativa asociada, entre la que se incluye en primera instancia, la Directiva DGTM y MM A-53/002 que indica las pautas para la elaboración del Plan de Contingencia ante derrames de Hidrocarburos.

4.7.6.4 Actividades mantención y conservación

Tabla 4.7.6.4 Mantención y conservación	
Nombre	Descripción
Mantención centro	Las principales actividades de mantención corresponden al arreglo, retensado y recambio de redes, recambio de los separadores de las redes, mantención de los fondeos, reconexión de los fondeos sueltos, mantención y retensado de los contrapesos para los reticulados falsos, recambio de los conos de mortalidad, mantención de motores y generadores.



4.8 Fase de cierre

4.8.1 Partes, obras y acciones

Tabla 4.8.1 Partes, obras y acciones	
Nombre	Descripción
Retiro y transporte de balsas jaulas y estructuras de cultivo	Las jaulas serán desinfectadas, desarmadas y trasladadas, vía marítima hacia otros centros de cultivo del titular. Cualquier tipo de traslado de estructura se realizará según el Programa Sanitario general de Procedimiento de Transporte del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
Retiro y transporte de plataformas flotantes	Estas estructuras flotantes serán desarmadas y trasladadas, vía marítima hacia otros centros de cultivo del titular. Cualquier tipo de traslado de estructura se realizará según el Programa Sanitario general de Procedimiento de Transporte del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
Retiro y transporte de artefactos navales	Estos artefactos serán trasladados, vía marítima hacia otros centros de cultivo del titular. Cualquier tipo de traslado de estructura se realizará según el Programa Sanitario general de Procedimiento de Transporte del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

5 IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1 Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental	Riesgo a la salud de la población debido a emisiones de materiales particulado respirable (MP10 y MP2,5) y gases
Parte, obra o acción que lo genera	<ul style="list-style-type: none">- Operación de embarcación en transporte de artefacto naval y plataformas- Operación de embarcación utilizadas para el fondeo de partes y obras consideradas en el proyecto- Operación de grupo electrógeno requerido para el abastecimiento de energía eléctrica.- Operación de grupo electrógeno requerido para el abastecimiento de energía eléctrica.- Operación de embarcaciones asociadas a las distintas actividades asociadas a la fase de operación, tales como, transporte de pasajeros, víveres, o alimento de peces, siembra-cosecha de recursos hidrobiológicos, transporte de insumos y/o alimento, entre otras.- Operación de embarcaciones en desmantelamiento y transporte de partes y obras del proyecto.- Operación de grupo electrógeno requerido para el abastecimiento de energía eléctrica
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre

5.2 Recursos naturales renovables



5.2.1 Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Nombre del Impacto	Cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas del sedimento marino.
Parte, obra o acción que lo genera	Alimentación de peces (alimento no consumido y fecas)
Fase en que se presenta	Operación

5.2.2 Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental	Cambio en las propiedades físicas, químicas y microbiológicas de la columna de agua. Cambio en las características por descarga de efluente desde planta desalinizadora y por el uso de la columna de agua para el cultivo de salmónidos.
Parte, obra o acción que lo genera	Alimentación de salmónidos. Manejo de residuos líquidos
Fase en que se presenta	Operación

5.2.3 Biota

5.2.3.1 Flora

Tabla 5.2.3.1 Flora	
Impacto ambiental	Afectación a algas producto de eliminación de sustancias al medio marino
Parte, obra o acción que lo genera	Operación del centro de cultivo
Fase en que se presenta	Operación

5.2.3.2 Fauna

Tabla 5.2.3.2 Fauna	
Impacto ambiental	Perturbación de mamíferos marinos por ruido subacuático. Alteración de índices de abundancia y diversidad de la fauna bentónica Alteración de índices de abundancia y diversidad de aves y mamíferos marinos Perturbación de fauna bentónica por incorporación de antibióticos y/o tratamientos antiparasitarios a la columna de agua.
Parte, obra o acción que lo genera	Embarcaciones de apoyo Descarga de efluente desde planta desalinizadora Cultivo de salmónidos



	Operación del centro de cultivo, tránsito de embarcaciones Control sanitario y tratamiento terapéutico en peces
Fase en que se presenta	Operación

5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental	Restricción al acceso de recursos naturales utilizados como sustento económico de grupos humanos y obstrucción de rutas de navegación Posible afectación de los sistemas de vidas y costumbres de grupos humanos en el área de influencia del proyecto. Posible dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios.
Parte, obra o acción que lo genera	Centro de cultivo
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre

5.4 Valor paisajístico y turístico

Tabla 5.4 Valor paisajístico y turístico	
Impacto ambiental	Alteración de atributos biofísicos del paisaje Obstrucción de la visibilidad del paisaje Alteración del valor turístico
Parte, obra o acción que lo genera	Centro de cultivo
Fase en que se presenta	Construcción, Operación y Cierre

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

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

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	Riesgo para la salud de la población debido a emisiones de material particulado, gases y emisiones sonoras generadas por el Proyecto.
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	De acuerdo con las normas primarias de calidad de aire vigentes y en consideración a las características del Proyecto, no se superará los valores de las concentraciones y períodos establecidos en dichas normas ni aumentará o disminuirá significativamente la concentración por sobre los límites establecidos en éstas.



<p>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.</p>	<p>Con el objetivo de demostrar la inexistencia de esta superación en el área de influencia, se realizó una estimación de emisiones para las fases de construcción, operación y cierre.</p> <p>Las concentraciones de MP10 fueron contrastadas con la normativa correspondiente (D.S. 59/1998 del MINSEGPRES, Norma de Calidad Primaria para MP10 Respirable). Las concentraciones de SO₂, NO₂ y CO fueron contrastadas respectivamente con los D.S. N° 104/2018 del Ministerio de Medio Ambiente, 114/2002 y 115/2002 ambos del MINSEGPRES.</p> <p>Los resultados se presentan en el Anexo 8.2, y permiten verificar que las emisiones en las tres fases no representan un aumento significativo en la calidad del aire de la zona, y que el proyecto no generará la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigente.</p> <p>Como conclusión general, es posible establecer que el aporte del Proyecto puede considerarse nulo en los receptores correspondientes a Isla Quinchao, para las tres fases del proyecto.</p>
<p>b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.</p>	<p>Emisiones de ruido. Para la fase de construcción y cierre, las fuentes de ruido corresponderán al tránsito de las embarcaciones de los contratistas, en base a la modelación de ruido aéreo se determina que cumplirán con la normativa nacional vigente D.S. N° 38/2011 MMA.</p> <p>Con respecto a la fase de operación las fuentes de emisión sonora corresponderán a los grupos electrógenos de plataforma de ensilaje, y artefacto naval, junto con el sistema de alimentación y los motores fuera de borda de embarcaciones de apoyo y propias para actividades del centro de cultivo dentro del área de la concesión, donde de acuerdo al estudio de ruido aéreo realizado para el Proyecto, los umbrales globales de ruido establecidos como criterio de afectación para el componente medio humano cumplirán con la normativa nacional vigente D.S. N° 38/2011 MMA.</p> <p>Asimismo, cabe señalar que, al interior de los Artefactos Navales se cumplirá con lo establecido en el Artículo N° 74 del D.S. N° 594/1999 MINSAL. Por lo tanto, es posible concluir que el ruido generado por las fuentes sonoras del Proyecto y en base a las Guías “Riesgo para la Salud de la Población”; y la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA”, junto con las medidas de control que implementará el Titular, no existirá afectación para la salud de la población, cumpliendo con la normativa nacional vigente D.S. N° 38/2011 MMA.</p> <p>Efecto sinérgico Los niveles de presión sonora proyectados en los puntos receptores críticos, considerando el funcionamiento simultáneo del proyecto en evaluación con el proyecto con RCA que presenta superposición con su área de influencia, se encuentran en conformidad con los límites permisibles indicados en el “Estándar de calidad español: Ley 7/2010 contra la contaminación acústica de Aragón” establecido como</p>



	<p>referencia por la Guía del SEA “Criterio de evaluación en el SEIA: Evaluación del efecto sinérgico asociado a impactos por ruido sobre la salud de la población”, por lo tanto, se descartan impactos significativos por efecto sinérgico en los receptores comunitarios.</p>
<p>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.</p>	<p>Fase de construcción y cierre Durante estas fases, en base a la exposición a contaminantes, no existe impacto producto de emisiones, dado el movimiento de embarcaciones, ni tampoco se generarán efluentes sobre los recursos naturales renovables (fondo marino, agua marina y aire), descartando el riesgo para la salud de la población.</p> <p>Fase de operación Efluentes El Proyecto no considera la generación de residuos industriales líquidos (RILes) en ninguna de sus etapas. Si bien se generan efluentes derivados del tratamiento de aguas servidas éste no ocurre como resultado de un proceso, actividad o servicio, ni contienen elementos contaminantes, tales como hidrocarburos, metales pesados, entre otros, no siendo, por tanto, clasificados como RILes. En cuanto a la generación de aguas servidas, serán tratadas mediante una PTAS fisicoquímica, la cual contará con su respectivo certificado de homologación emitido por la autoridad marítima. Se estima una generación de 1 m³/día de aguas servidas durante la operación del Proyecto, las cuales post tratamiento serán un efluente inodoro, incoloro, el cual será descargado a la columna de agua cumpliendo las condiciones establecidas por la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante de acuerdo con el Art N° 95° del Reglamento para el control de la contaminación acuática. Además, se acreditará el correcto funcionamiento del sistema con monitoreos semestrales del efluente generado, según lo indicado por la Directiva DGTM y MM ORD. N° 12.600/931 VSR.</p> <p>Para el caso de la planta de osmosis inversa, la salmuera de descarte será de un caudal ínfimo en comparación con el agua de mar, hablamos de una magnitud de 0,02m³/h de agua de mar de descarte a una concentración de 28 PSU.</p> <p>Emisiones atmosféricas Los resultados se presentan en el Anexo 8.2, y permiten verificar que las emisiones en las tres fases no representan un aumento significativo en la calidad del aire de la zona, y que el proyecto no generará la superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigente.</p> <p>Emisiones sonoras Con respecto a la fase de operación las fuentes de emisión sonora corresponderán a los grupos electrógenos de plataforma de ensilaje, y artefacto naval, junto con el sistema de alimentación y los motores fuera de borda de embarcaciones de apoyo y propias para actividades del centro de cultivo dentro del área de la concesión, donde de acuerdo al estudio de ruido aéreo realizado para el Proyecto, los umbrales globales de ruido</p>



	<p>establecidos como criterio de afectación para el componente medio humano cumplirán con la normativa nacional vigente D.S. N° 38/2011 MMA.</p> <p>Asimismo, cabe señalar que, al interior de los Artefactos Navales se cumplirá con lo establecido en el Artículo N° 74 del D.S. N° 594/1999 MINSAL. Por lo tanto, es posible concluir que el ruido generado por las fuentes sonoras del Proyecto y en base a las Guías “Riesgo para la Salud de la Población”; y la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA”, junto con las medidas de control que implementará el Titular, no existirá afectación para la salud de la población, cumpliendo con la normativa nacional vigente D.S. N° 38/2011 MMA</p> <p>Por lo anterior, es posible determinar que no se prevé efectos significativos sobre el medio marino y recursos naturales renovables como suelo y aire por lo que no se generará riesgo de contaminación sobre el medio ambiente que implique un riesgo a la salud de la población.</p>
<p>d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.</p>	<p>Residuos Sólidos: Durante la fase de construcción, operación y cierre del Proyecto, se manejarán residuos domésticos, residuos industriales no peligrosos, productos químicos y residuos y sustancias peligrosos, conforme con lo señalado en el Capítulo 1 de Descripción de Proyecto.</p> <p>El manejo de dichos residuos se realizará en puntos de acopio temporal específicos para cada tipo de residuos. Asimismo, todos estos residuos serán retirados y enviados a sitios de disposición final autorizados para su eliminación y/o valorización según corresponda, estimando una frecuencia de retiro que impida su excesiva acumulación, evitando derrames sobre el agua y emanación de olores por descomposición de los residuos, por lo que no generarán riesgo de contaminación sobre el medio ambiente incluido el fondo marino, agua marina y are, que implique un riesgo a la salud de población.</p> <p>En relación al lavado de redes In situ se dará cumplimiento al artículo 8 del D.S. N° 64/2020, que Establece Condiciones sobre Tratamiento y Disposición Final de Desechos Provenientes de Actividades de Acuicultura (SUBPESCA), en el sentido de que en manejo de fouling se deberá garantizar que no se genere un enriquecimiento orgánico del sedimento marino con ocasión de las acciones de limpieza. En este sentido y de acuerdo con estudios realizados, no existe efecto medioambiental significativo sobre el medio circundante.</p> <p>De acuerdo con lo expuesto por IFOP, que incluye antecedentes de experiencia internacionales, en un desprendimiento de sólidos utilizando un sistema de agua de alta potencia, estos permanecen en el mismo medio acuático y la cantidad de partículas por milígramo de agua es prácticamente la misma a la registrada previo al proceso, por lo que no contribuye significativamente al porcentaje de materia orgánica encontrada en los sedimentos bajo los centros ni a las concentraciones de materia orgánica en la columna de agua. Importante en este punto, es que, si la limpieza in situ</p>



se realiza en las primeras etapas de la sucesión biológica, los restos de materia orgánica desprendidos que se dispersan en el agua lo harán sin mayor impacto.

Es fundamental considerar la estacionalidad como un factor mayor de riesgo, debido que aumenta la cantidad de fouling en las estaciones más cálidas. Sin embargo, en este contexto el RAMA D.S. N° 320/2001, ya establece una frecuencia de lavado in situ diferenciada en función de la estacionalidad para los periodos de los meses octubre-marzo y abril-septiembre, medida adecuada para disminuir el nivel de riesgo (FIPA 2014-51, 2016)², condición que el Proyecto en evaluación cumplirá. En efecto, el Proyecto considera el lavado de redes in situ a través de dos métodos complementarios entre sí, los cuales corresponden a un lavado manual con discos que se realiza de manera diaria en el centro y el lavado mediante equipos ROV, que sigue la frecuencia normativa, el cual trabaja en las secciones donde los discos manuales no pueden acceder, como por ejemplo en las unidades de red o a mayores profundidades.

Así, dada la baja acumulación de fouling en redes y bajo desprendimiento que se dará tras la limpieza in situ, no se generará riesgo de contaminación sobre el medio ambiente incluido el suelo, agua y aire, que implique un riesgo a la salud de población. Respecto a la eventual utilización de productos terapéuticos en el centro de cultivo, se usarán aquellos debidamente autorizados por el Servicio Agrícola Ganadero (SAG) conforme al Reglamento de Productos Farmacéuticos de Uso Exclusivamente Veterinario contenido en el Decreto N° 25/2005 (MINAGRI) y sus modificaciones (y Autoridad Marítima según corresponda).

Es importante destacar que el uso de antibióticos se utiliza únicamente de forma reactiva, ya que el titular lleva a cabo un estricto control sanitario con el fin de detectar de forma anticipada posibles enfermedades y de ese modo reducir las pérdidas por mortalidad. Algunas medidas preventivas que considera el Proyecto son la vacunación de peces previo ingreso al mar, la implementación de planes veterinarios, uso de tecnología para el manejo y control de la alimentación (en caso de que sea medicado) y controles sanitarios regulares.

Por su parte, con el fin de minimizar la ocurrencia de errores durante el suministro de alimento medicado, se tomarán medidas como la señalización distintiva de las balsas jaulas tratadas durante el periodo que se lleve a cabo el tratamiento.

En cuanto al alimento no consumido y fecas, el cálculo de depositación de carbono obtenido a través de la modelación NewDepomod®, arrojó un valor máximo de 4,26 gC/m²/día en el escenario de corrientes completas, lo que es inferior a los valores máximos recomendados en algunas de las publicaciones que establecen los límites de carbono más restrictivos (Chang et al., 2014²⁰, Hargrave et al. 00821, Hargrave 2010²²) donde se postula que a partir de concentraciones superiores a los 5 gC/m²/día existe el riesgo de impactos ambientales diversos. Sumado a esto, el análisis histórico del



estado de CES, ver Anexo 1 de la adenda – Informe INFA – CPS, demuestra que la condición del centro ha sido aeróbica históricamente.

a) De acuerdo con los resultados de estos estudios no hay pérdida de suelo marino ya que no hay impacto significativo a la biodiversidad de objeto de protección “Fondo Marino”

b) La mayor parte de las especies durante el período estudiado corresponde a especies no indicadoras de enriquecimiento orgánico (mas 60%).

c) Tendencias multivariadas (PCA) distingue principalmente un gradiente (PC1 de 46,2%) con sitios de alto pH, Redox y riqueza que se asocian a condiciones saludables.

d) La tendencia temporal muestra mejoría de la calidad ambiental, con recuperación entre los distintos monitoreos.

e) Estado ambiental global:

El área de concesión y su zona de influencia mantienen en general una condición ambiental aceptable, con predominio de valores que corresponden a la categoría de “zona saludable” definida en la normativa (RES. 3612/2009). La biodiversidad bentónica se conserva en un rango compatible con la actividad acuícola, con resiliencia demostrada tras perturbaciones puntuales. h) El resultado de la modelación del último ciclo del CES Rada de Achao, utilizando datos reales de producción entregó como resultado un flujo máximo de carbono de 5,4 g/m²/día; posterior a este ciclo se ejecutaron los muestreos de sedimento que fueron objeto de análisis para esta adenda y que muestran la categoría de “zona saludable” y una buena recuperación entre mayo y octubre de 2025; la modelación del proyecto de ampliación entregó un resultado de 4,3 g/m²/día, por lo tanto bajo las nuevas condiciones de operación que se plantean en este proyecto se prevé una posible mejora en la condición ambiental del sedimento, esto principalmente por la nueva distribución y número de jaulas planteada para la ampliación de la biomasa. Por lo que, en conjunto, estos antecedentes permiten concluir que el impacto por sedimentación de materia orgánica en este proyecto, producto del aumento de la biomasa, no genera una alteración significativa en los objetos de protección, y que, es posible resguardar la condición aeróbica del centro en los escenarios presentes y principalmente, en el escenario en evaluación. Por lo tanto es posible indicar que un ciclo con menor flujo de carbono, como es el caso de este proyecto, generará un impacto aún menor que el ya evaluado ambientalmente y que se encuentra en actual operación, demostrándose con las distintas campañas de muestreo una buena recuperación post cosecha en un rango acotado de meses (mayo – agosto – octubre) en el sedimento, por lo tanto es de esperar que el proyecto presente una recuperación mejor o similar a la actual; por lo tanto no hay evidencias de que el aumento de biomasa pueda generar algún impacto significativo Residuos líquidos.

El Proyecto no considera la generación de residuos industriales líquidos (RILes) en ninguna de sus etapas. Si bien se generan efluentes derivados del tratamiento de aguas servidas éste no ocurre como resultado de un proceso, actividad o servicio, ni contienen elementos contaminantes, tales



	<p>como hidrocarburos, metales pesados, entre otros, no siendo, por tanto, clasificados como RILEs.</p> <p>En cuanto a la generación de aguas servidas, serán tratadas mediante una PTAS fisicoquímica, la cual contará con su respectivo certificado de homologación emitido por la autoridad marítima. Se estima una generación de 1 m³/día de aguas servidas durante la operación del Proyecto, las cuales post tratamiento serán un efluente inodoro, incoloro, el cual será descargado a la columna de agua cumpliendo las condiciones establecidas por la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante de acuerdo con el Art N° 95° del Reglamento para el control de la contaminación acuática.</p> <p>Para el caso de la planta de osmosis inversa, la salmuera de descarte será de un caudal ínfimo en comparación con el agua de mar, hablamos de una magnitud de 0,02m³/h de agua de mar de descarte a una concentración de 28 PSU.</p> <p>Por lo tanto, a partir del marco regulatorio definido por la autoridad para la industria acuícola, los planes considerados por el titular para el Proyecto y la evaluación de impacto que determina impactos bajo y moderado se permiten inferir que no se generaran efectos significativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo (fondo marino), agua y aire, debido a la exposición a contaminantes.</p>
<p>Conclusión: “En relación con los antecedentes anteriormente expuestos en el análisis del artículo 5 del Reglamento de SEIA, los recursos naturales renovables no serán expuestos a contaminantes debido a emisiones y efluentes, tampoco debido a la generación, manejo y disposición de los residuos. Por lo anterior, el Proyecto no presenta riesgo de contaminación sobre el medio ambiente incluido suelo, agua y aire, que implique un riesgo a la salud de la población”</p>	

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

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	<p>- Cambio en las propiedades físicas, químicas y biológicas del fondo marino y columna de agua, como sustentadores de biodiversidad. - Efectos sobre la biota marina por la alteración en la cantidad y distribución de especies. - Cambio en la calidad del aire producto de material particulado y gases.</p>
<p>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:</p>	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Biota Marina Fondo marino Agua marina y Aire
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización,	El Proyecto no contempla la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, debido a que no deteriorará las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo marino (sedimento).



<p>compactación o presencia de contaminantes.</p>	<p>En relación con la potencial presencia de contaminantes asociados a la generación de residuos domiciliarios, industriales, veterinarios y peligrosos durante las fases del Proyecto, el titular indica que se hará un manejo adecuado de estos.</p> <p>Sobre el almacenamiento, los contenedores serán herméticos, destinados para tales fines y claramente identificados. Por su parte, el manejo se realizará con las exigencias establecidas en la normativa y el retiro y envío a sitios de disposición final será a lugares autorizados para su eliminación y/o valorización según corresponda, estimando una frecuencia que impida su excesiva acumulación.</p> <p>En cuanto a los residuos líquidos que se generan en el Proyecto, es importante mencionar, primeramente, que no se considera la generación de residuos industriales líquidos (RILes) en ninguna de sus etapas. Respecto de las partes y obras asociadas al sistema de fondeo del Proyecto, se encuentran los puntos de anclaje de las estructuras flotantes del centro.</p> <p>El sistema de fondeo no produce alteración significativa sobre la pérdida del suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.</p> <p>Por lo tanto, una vez que entre en funcionamiento el Proyecto, se descarta la existencia de efectos significativos sobre el fondo marino o su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes, dados los antecedentes presentados que se reafirman con la evaluación de impacto que arroja impactos bajos y moderados.</p>
<p>b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.</p>	<p>El Proyecto no genera alteración sobre la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Las partes y obras del Proyecto, conformadas por el sistema de fondeo (puntos de anclaje y sistema de flotación) y estructuras de balsas jaulas no presentan efectos significativos sobre la Biota Marina caracterizada.</p> <p>Para el caso de los residuos peligrosos, se considerará como referencia, las exigencias de almacenamiento y manejo establecidas en el D.S. N° 148/2003 MINSAL.</p> <p>Todos estos residuos serán retirados y enviados a sitios de disposición final autorizados para su eliminación y/o valorización según corresponda, estimando una frecuencia de retiro que impida su excesiva acumulación.</p> <p>Con respecto a residuos líquidos, corresponderán a las aguas servidas domésticas (aguas grises), generadas por los trabajadores del centro de cultivo proveniente de los servicios higiénicos del pontón que no considera habitabilidad dado que esta es en la base tierra, las cuales serán tratadas mediante una planta de tratamiento fisicoquímica de aguas servidas (PTAS) que contará con su respectivo certificado de homologación emitido por la autoridad.</p>



	<p>Con respecto a la evaluación de ruido submarino, el cual fue analizado siguiendo las directrices indicadas en la Guía “Criterio de evaluación en el SEIA: Predicción y Evaluación de impactos por Ruido Submarino” (SEA, 2022), determinó que la evaluación de efectos fisiológicos en mamíferos marinos indica a partir del modelo de cálculo en la condición más desfavorable del Proyecto, áreas de afectación fisiológica (AAF) acotadas por un radio máximo de 58 m a partir del pontón y 17 m a partir del perímetro del área de concesión, para el grupo de cetáceos de alta frecuencia (HF), obteniendo para el resto de los grupos de mamíferos marinos distancias menores a estas.</p> <p>Considerando que la afectación fisiológica ocurre para una exposición sonora continua durante 24 h al interior de estas AAF y de acuerdo a las características de la fauna evaluada, correspondientes a especies migratorias con grandes rangos de hogar y altamente móviles, no se prevé posible su permanencia durante 24 h en estas AAF, ya que debido a su alta movilidad la presencia en el área definida solo ocurriría de manera transitoria, por lo tanto se descartan impactos significativos en estos grupos de mamíferos marinos asociados a efectos fisiológicos.</p> <p>Es importante señalar que, las estimaciones de ruido submarino se realizaron considerando el escenario más desfavorable, correspondiendo al funcionamiento en simultáneo de todas las fuentes emisoras durante la etapa de operación, es decir, grupo electrógeno del pontón, embarcación tipo Wellboat, lancha rápida, barcaza y bote 50 HP, la cual es una situación que jamás ocurrirá, debido a que en el normal funcionamiento del CES, en ningún caso se considera que todas las fuentes de emisiones sonoras funcionen simultáneamente durante 24 horas, lo cual se demuestra, señalando que el movimiento de embarcaciones (fuente de ruido submarino más relevante) se concentra en el periodo diurno, no operando estas durante 24 horas continuas.</p> <p>Asimismo, la predicción de impactos descarta la ocurrencia de efectos fisiológicos y conductuales en peces, por lo tanto, no se prevén impactos significativos en esta especie producto del ruido submarino del Proyecto.</p> <p>Por otro lado, el área de influencia de la condición más desfavorable del Proyecto no presenta superposición con el área protegida más cercana, por lo tanto, se descartan impactos por ruido submarino en áreas protegidas. (ver Informe de ruido submarino en Anexo 8.5).</p> <p>En virtud de lo anterior, y sumado a la evaluación de impacto que determinó impactos bajos y moderados, es posible sostener que el presente Proyecto, no generará efectos adversos significativos sobre la diversidad biológica, ni en la presencia y/o abundancia de especies silvestres descritas en el área de estudio según las caracterizaciones realizadas.</p>
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad	El Proyecto en términos de magnitud y duración no generará alteración sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.



sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.

Con el fin de evaluar la magnitud del impacto del Proyecto o actividad sobre el fondo marino (sedimento), se determinó el área de dispersión de sólidos (fecas y alimento no consumido), la concentración de carbono orgánico en el sedimento depositado producto de la actividad acuícola y la demanda de oxígeno disuelto en el fondo, por medio de una simulación mediante el software NewDepomod® (ver Anexo 2 de la adenda complementaria).

La información utilizada para alimentar el modelo correspondió a los datos de producción del Proyecto Técnico e información oceanográfica, utilizando batimetría prospectada para definir su dominio y correntometría de un mes, cuyos resultados permiten conocer la dinámica del sector de interés, al considerar ciclos mareales completos, en sicigia y cuadratura y que por tanto permiten evaluar las condiciones ambientales bajo el peor escenario en relación a la dispersión y depositación del carbono en el fondo marino.

El resultado del cálculo de depositación de carbono obtenido a través de la modelación NewDepomod®, arrojó un valor máximo de 4,26 gC/m²/día en el escenario de corrientes completas, lo que es inferior a los valores máximos recomendados en algunas de las publicaciones que establecen los límites de carbono más restrictivos) donde se postula que a partir de concentraciones superiores a los 5 gC/m²/día existe el riesgo de impactos ambientales diversos.

Sumado a esto, el análisis histórico del estado de CES, ver Anexo 1 de la adenda – Informe INFA – CPS, demuestra que la condición del centro ha sido aeróbica históricamente. Además, de acuerdo con los resultados de estos estudios no hay pérdida de suelo marino ya que no hay impacto significativo a la biodiversidad de objeto de protección “Fondo Marino”. Ver Anexo 1 de la adenda complementaria

Además, de acuerdo con los resultados de estos estudios no hay pérdida de suelo marino ya que no hay impacto significativo a la biodiversidad de objeto de protección “Fondo Marino”. Ver Anexo 1 de la adenda complementaria

La mayor parte de las especies durante el período estudiado corresponde a especies no indicadoras de enriquecimiento orgánico (mas 60%). Tendencias multivariadas (PCA) distingue principalmente un gradiente (PC1 de 46,2%) con sitios de alto pH, Redox y riqueza que se asocian a condiciones saludables.

La tendencia temporal muestra mejoría de la calidad ambiental, con recuperación entre los distintos monitoreos.

Estado ambiental global: El área de concesión y su zona de influencia mantienen en general una condición ambiental aceptable, con predominio de valores que corresponden a la categoría de “zona saludable” definida en la normativa (RES. 3612/2009). La biodiversidad bentónica se conserva en



un rango compatible con la actividad acuícola, con resiliencia demostrada tras perturbaciones puntuales.

El resultado de la modelación del último ciclo del CES Rada de Achao, utilizando datos reales de producción entregó como resultado un flujo máximo de carbono de 5,4 g/m²/día; posterior a este ciclo se ejecutaron los muestreos de sedimento que fueron objeto de análisis para esta adenda y que muestran la categoría de “zona saludable” y una buena recuperación entre mayo y octubre de 2025; la modelación del proyecto de ampliación entregó un resultado de 4,3 g/m²/día, por lo tanto bajo las nuevas condiciones de operación que se plantean en este proyecto se prevé una posible mejora en la condición ambiental del sedimento, esto principalmente por la nueva distribución y número de jaulas planteada para la ampliación de la biomasa.

Por lo que, en conjunto, estos antecedentes permiten concluir que el impacto por sedimentación de materia orgánica en este proyecto, producto del aumento de la biomasa, no genera una alteración significativa en los objetos de protección, y que, es posible resguardar la condición aeróbica del centro en los escenarios presentes y principalmente, en el escenario en evaluación.

Por lo tanto es posible indicar que un ciclo con menor flujo de carbono, como es el caso de este proyecto, generará un impacto aún menor que el ya evaluado ambientalmente y que se encuentra en actual operación, demostrándose con las distintas campañas de muestreo una buena recuperación post cosecha en un rango acotado de meses (mayo – agosto – octubre) en el sedimento, por lo tanto es de esperar que el proyecto presente una recuperación mejor o similar a la actual; por lo tanto no hay evidencias de que el aumento de biomasa pueda generar algún impacto significativo

De la misma forma se analizó el impacto potencial sobre la columna de agua. en el mes de máxima emisión de nutrientes En términos de DIN y DIP, el volumen total de nutrientes aportados corresponde a 25.5 Ton mensuales en el mes de máximo aporte de nutrientes (máximo crecimiento y máxima entrega de alimento), lo que se traduce en un flujo máximo de 62.4 mg/m³ o 0.0624 mg/l.

Cabe destacar que, debido a las bajísimas concentraciones aportadas por el centro de cultivo, las que se encuentran bajo los límites de detección de las metodologías que usan los laboratorios en Chile, es que se descarta la existencia de un área de influencia por aporte de nutrientes.

Al relacionar las concentraciones naturales DIP y DIN del sector con la máxima afectación calculada, se obtiene que, a una distancia de 0 m tras la emisión desde el centro de cultivo, es decir de forma previa a la dilución, la concentración de DIP emitida corresponde al 1.7% de la concentración natural del sector, mientras que, en el caso del DIN, equivale al 4.7% de la concentración natural del sector.

Ello teniendo en cuenta que, tras los primeros metros, las concentraciones de DIP y DIN se reducirán rápidamente producto de la dispersión y



dilución hidrodinámica. En relación a los nutrientes emitidos a la columna de agua en el momento de máxima producción y su efecto potencial sobre el crecimiento de macroalgas, la emisión de DIN de 24 Ton/mes, tiene el potencial de haber sido asimilado en un 20% por macroalgas, lo que habría generado una producción de 114.3 Ton peso seco y 762 Ton peso húmedo, probablemente en una amplia área de dispersión.

En relación a los nutrientes emitidos a la columna de agua y su efecto potencial sobre las comunidades planctónicas, se concluye que el crecimiento fitoplanctónico potencial a partir de los nutrientes adicionales emitidos podría haber llegado a las 38.4 toneladas peso húmedo, ocurriendo ello en una amplia área de dispersión.

Sin embargo, cabe tener en cuenta que el DIN emitido corresponde a apenas un 4.7% de la concentración natural del sector, por lo que el bajo aporte relativo, sumado a la energía hidrodinámica y su consiguiente elevada dispersión y dilución, permiten concluir que no habría un proceso de eutrofización asociado al aporte de nutrientes, conclusión que es consistente con la falta de correlación hallada en la literatura (Gianella et.al., 2023).

Consumo de oxígeno en la columna de agua. En relación al consumo de oxígeno en la columna, por parte de la biomasa en cultivo y de la oxidación del amonio y carbono orgánico particulado y disuelto, se obtiene lo siguiente:

1. La demanda potencial de oxígeno en el punto de emisión, producto de la oxidación del amonio y el carbono orgánico particulado y disuelto, es muy baja, con valores de 0,0384 mgO₂/l/día.

2. El consumo de oxígeno por parte de la biomasa en cultivo en el mes con máxima biomasa es de 0,6 mg O₂/l. Se trata de un impacto mínimo, ya que reduciría la concentración de oxígeno superficial de la columna en un valor inferior a 1 mg O₂/l, lo que teóricamente se recuperaría mediante difusión molecular atmosférica en un plazo de tan solo 6.1 horas respectivamente, lo que reflejaría un área de influencia dada por el tiempo de recuperación de este valor mínimo de baja de oxígeno en torno a los 4.134 m en ambas direcciones de la corriente (polígono con un ancho aproximado de los trenes de jaulas).

Se concluye por lo tanto que, pese a que sí es posible el cálculo y la modelación del consumo de oxígeno, y por lo tanto se define la existencia de un impacto de 0,6 mg O₂/l a una distancia de 0 m del centro, es posible sin embargo descartar la presencia de impactos significativos dada las bajas concentraciones afectadas y la rápida recuperación de estas.

Mayores antecedentes en el informe de modelación de Nutrientes y Columna de Agua del Anexo 10 de la Adenda.

En base a los resultados de la depositación de fecas y alimento no consumido, modelación de nutrientes y columna de agua y emisiones atmosféricas generadas por el Proyecto, se estima que los recursos naturales fondo marino, agua marina o aire no serán susceptibles de



	<p>sufrir degradación, por lo cual se velará por la conservación de los recursos naturales sin afectar el valor ambiental del territorio, por lo que, se descarta impactos ambientales del Proyecto sobre estos recursos.</p>
<p>d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.</p>	<p>La zona donde se emplazará el proyecto no cuenta con Normas Secundarias de Calidad Ambiental, de igual forma según lo especificado anteriormente se descartan efectos adversos significativos sobre la biota en relación con la condición de base, la cual tiene directa relación con la condición del sedimento y la concentración de oxígeno en la columna de agua; por lo tanto al descartarse que la acumulación de sedimento orgánico proveniente del centro de cultivo afecte a las concentraciones de oxígeno en el agua intersticial del sedimento, hecho demostrado al modelar un flujo de carbono diario, siendo los valores máximos de flujo diario de carbono de apenas 4,26 gC/m²/día, lo que es inferior a los valores máximos recomendados en algunas de las publicaciones que establecen los límites de carbono más restrictivos (Chang et.al., 201411, Hargrave et al. 200812, Hargrave 201013) donde se postula que a partir de concentraciones superiores a los 5 gC/m²/día existe el riesgo de impactos ambientales diversos sobre la Biota Marina presente en el AI del Proyecto, pues el sedimento mantendría las condiciones aeróbicas al culminar su ciclo productivo de acuerdo con la simulación realizada.</p> <p>De acuerdo con lo sustentado por Chang et al., 2014 y el Programa de Gestión Ambiental de New Brunswick (PGA), el valor de la máxima depositación entregado en la presente evaluación, se encuentra dentro del rango de depositación de carbono entre 2,0 y 5,0 gC/m²/día, siendo equivalente a la clasificación del PGA denominada “Hipóxico A”, es decir, “se observa un bajo impacto sobre el sedimento y bentos marino y podría causar efectos, habiendo una Biodiversidad de Infauna Macrobenética reducida”.</p> <p>Asimismo, el límite del área de depositación de carbono equivalente a 1 gC/m²/día establece el margen entre un ambiente óxico Tipo A y B. Con ese valor es posible generar el área de influencia y determinar un grado de impacto sobre el sedimento marino bajo el cultivo, pudiéndose descartar la existencia de efectos significativos.</p> <p>En base a esta información, es posible establecer el mantenimiento en el tiempo de adecuadas concentraciones de oxígeno en la columna de agua y hasta 1 metro del fondo por sobre los límites de aceptabilidad de oxígeno según lo indicado en la Res. Exenta N°3612/2009 y sus modificaciones.</p> <p>Dicha condición se verifica y se verificará en cada uno de los ciclos productivos mediante INFAs y perfilamientos de la columna de agua de acuerdo con la categoría del área concesionada.</p> <p>De acuerdo con los antecedentes anteriormente expuestos, se descarta la existencia de efectos significativos sobre la flora y fauna marina, específicamente Aves y Mamíferos Marinos, Comunidades de zooplancton.</p>



<p>e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.</p>	<p>Según las modelaciones de ruido aéreo y submarino realizadas, se proyecta que en ningún caso se percibirá niveles de ruido que excedan la normativa aplicable ni los umbrales de la fauna evaluada.</p> <p>Por lo tanto, es posible determinar que no se generan efectos adversos significativos según lo indicado en este literal.</p>
<p>f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p>	<p>El Proyecto no considera generar efectos adversos significativos debido a la utilización y manejo de productos químicos, residuos, así como cualquier otra sustancia que puedan afectar los recursos naturales renovables.</p> <p>Los residuos del Proyecto serán manejados de manera tal que no generará efectos sobre el medio ambiente, y no se considera la utilización de sustancias químicas que puedan ser liberadas a la atmósfera, al agua o al suelo causando impactos sobre los recursos naturales tal como se menciona en el Capítulo 1 de descripción del proyecto.</p> <p>Durante todas las fases del proyecto, el combustible será suministrado por proveedores regionales en los puertos de carga, tal como se realiza en la actualidad, de acuerdo con la normativa vigente.</p> <p>Por lo tanto, no se proyecta impactos sobre los recursos suelo o aguas subterráneas. Se hará uso de ácido fórmico para el tratamiento de la mortalidad, además de detergentes y lubricantes para las tareas de mantención, pero estos se manejarán, transportarán y almacenarán siguiendo toda la normativa vigente asociada. Así mismo su disposición final como residuo peligroso o el producto del ensilaje que contiene el ácido fórmico en la mortalidad, en las plantas reductoras.</p> <p>Por lo tanto, es posible determinar que no se generan efectos adversos significativos según lo indicado en este literal.</p>
<p>g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en:</p> <p>g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles.</p>	<p>El Proyecto no considera la utilización de recursos hídricos que puedan intervenir una cuenca o subcuenca hidrográfica o la alteración de niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>Y tampoco afectará cuerpos de aguas subterráneas que contengan aguas fósiles, así como tampoco cuerpos o cursos de agua en que se generen fluctuaciones de niveles, ni vegas y/o bofedales que pudieran ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>Tampoco afectará áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>Finalmente, en ningún caso afectará la superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>



<p>g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles.</p> <p>g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas.</p> <p>g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales.</p> <p>g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.</p>	
<p>h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.</p>	<p>El Proyecto no introducirá especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados. De existir algún escape de salmónidos, existen todas las medidas de prevención y emergencia para tratar dicho evento, lo que ya fue descrito en los capítulos precedentes</p>
<p>Conclusión: “Sobre la base de los antecedentes presentados y del análisis anterior se concluye que el Proyecto no generará ni presentará efectos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.”</p>	

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

<p>Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. - Alteración de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.
<p>Reasentamiento de comunidades humanas</p>	<p>El Proyecto no requiere el reasentamiento de grupos humanos, dado que se trata de un área de influencia en la cual no existe población habitando, particularmente por emplazarse en el mar. Ninguna de las partes, obras o acciones del Proyecto se superpone con espacios ocupados físicamente por grupos humanos que requieran, por tanto, su desplazamiento y reubicación.</p>
<p>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</p>	
<p>a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.</p>	<p>La información recabada en terreno indica que los habitantes de las áreas aledañas al proyecto tienen como principales actividades económicas la agricultura, la ganadería desarrollada en sus predios, y la recolección de recursos marinos, destacándose la extracción de algas como la luga para la comercialización. Dichas actividades, realizadas por grupos familiares, constituyen la base de su sustento.</p>



	<p>En consecuencia, en el área confluyen distintas labores ligadas al aprovechamiento de recursos naturales del territorio. El proyecto en evaluación no considera intervenir, usar o restringir el acceso a estos recursos que constituyen la base del sustento económico y de otros usos tradicionales por los grupos humanos del área.</p> <p>Luego del análisis realizado tanto de información primaria (entrevistas) como secundaria (revisión bibliográfica), y tomado en consideración las sugerencias indicadas, se determina que el proyecto en evaluación ambiental no considera una intervención, uso o restricción relevante al acceso de los recursos naturales que actualmente utilizan los grupos humanos del área de influencia como sustento económico o para otros fines tradicionales.</p>
<p>b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p>	<p>Según la información primaria y secundaria analizada, y tomado las consideraciones propuestas, se concluye que el proyecto no obstruirá la circulación peatonal ni vehicular de los habitantes del área de influencia o sus alrededores, ni contribuiría a un aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.</p> <p>Es decir, no generaría afectaciones relevantes en la conectividad, movilidad y desplazamientos de los grupos humanos en el área de influencia.</p> <p>Por lo tanto, se concluye que el proyecto no generaría obstrucciones o restricciones relevantes a la circulación, conectividad y desplazamientos de los grupos humanos del área de influencia.</p>
<p>c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p>	<p>Considerando la información relevada, descrita en la sección del bienestar social básico, que las actividades del proyecto en evaluación se ejecutan en su mayoría en la concesión ya otorgada y que las localidades descritas distan del proyecto en evaluación, es posible concluir que:</p> <p>No se genera disminución de la disponibilidad de bienes muebles e inmuebles, equipamientos, servicios e infraestructura básica.</p> <p>No se genera aumento de la población asociada a la ejecución del proyecto,</p> <p>No se genera disminución en la disponibilidad de bienes tanto muebles como inmuebles, así como la disponibilidad de servicios de salud, educación, entre otros.</p> <p>No se genera pérdida de espacios naturales locales (ríos, lagos, bosques, etc.), así como tampoco a espacios de uso público.</p> <p>No se modifican las prácticas habituales asociadas al uso del tiempo libre, prácticas comunicativas, recreativas o de organización de los grupos humanos, entre otros efectos.</p> <p>No se genera pérdida de áreas recreativas, definidas como espacios urbanizados de uso público por parte de la comunidad.</p>



	<p>No se generan modificaciones a las prácticas habituales asociadas al uso del tiempo libre, prácticas comunicativas, recreativas o de organización de los grupos humanos, entre otros efectos.</p> <p>Respecto de la alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica, se estima que las actividades y obras asociadas a la ejecución, del proyecto en evaluación no tendrán incidencia negativa en los servicios básicos de las localidades estudiadas.</p> <p>Igualmente, en este ámbito las actividades productivas no afectan negativamente los servicios y las actividades de recreación de la población que habita el área. No se modifican las prácticas habituales asociadas al uso del tiempo libre, prácticas comunicativas, recreativas o de organización de los grupos humanos, entre otros efectos. En este contexto se determinó que las partes, obras y acciones del proyecto en evaluación no generan alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.</p> <p>En base a lo anterior, el Proyecto no alterará el acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica por parte de los grupos humanos.</p>
<p>d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.</p>	<p>La comuna de Quinchao posee una rica y diversa vida cultural, forjada a partir de las tradiciones locales y la idiosincrasia de sus habitantes.</p> <p>Las principales actividades culturales son organizadas por la Municipalidad de Achao, concentradas especialmente en temporada de verano. Incluyen encuentros folclóricos con participación de habitantes de las islas y el sector urbano, muestras artesanales en la costanera de Achao, presentaciones artísticas y exposiciones fotográficas de flora y fauna local en la plaza de Quinchao.</p> <p>Una característica distintiva es que también se realizan actividades culturales gestionadas por la Municipalidad en las diferentes islas de la comuna. En síntesis, las diversas actividades descritas reflejan una cultura local viva, donde convergen identidad chilota, tradiciones ancestrales y cohesión social en torno a festividades y al quehacer comunitario.</p> <p>Consultados los informantes locales, el 89% manifestó que no existen actividades productivas de personas o empresas en el sector que puedan afectar las actividades comunitarias culturales, religiosas o recreativas. No obstante, el 11% restante señaló que ciertas actividades productivas sí generan afectaciones. Si bien la mayoría no percibe afectaciones territoriales de actividades económicas, una minoría declara problemas específicos de conectividad y contaminación en playas que restringen la participación plena en actividades comunitarias.</p> <p>Específicamente, indicaron problemas de conectividad entre Quinchao y Dalcahue, ya que la limitada disponibilidad de embarcaciones perjudica la</p>



participación de toda la comunidad en actividades locales, esta afectación no se relaciona con el proyecto en evaluación.

Asimismo, la acumulación de desperdicios en playas por la industria acuícola obstaculiza la realización de iniciativas comunitarias en el borde costero. Respecto de potenciales desechos o basura en el borde costero el titular ha informado la implementación de un área de limpieza de playas, donde se ejecutan limpiezas periódicas de todo residuo presente, independiente de su origen.

Considerando la información primaria y secundaria analizada en la sección de dimensión antropológica, es posible concluir que el proyecto en evaluación:

No generaría pérdida de componentes de la cultura local ni de características que identifican a los grupos humanos con su entorno y comunidad.

No dificultaría ni impediría el desarrollo de actividades culturales o tradicionales, ni la realización de manifestaciones culturales en la zona.

No modificaría costumbres, hábitos, tradiciones o celebraciones que forman parte del patrimonio cultural de los grupos humanos locales.

No alteraría el sistema tradicional de comunicaciones entre los grupos humanos ni las formas de comunicación valoradas por ellos.

No incidiría en las relaciones entre los grupos ni en aspectos de la cultura local y sus formas de organización.

No generaría pérdida de rasgos de la identidad local ni del sentido de pertenencia o apego al territorio.

No disminuiría la voluntad de los grupos humanos de permanecer en la zona ni debilitaría sus lazos culturales, familiares, sociales y laborales.

No provocaría pérdida de patrimonio cultural indígena ni de sitios donde se realizan manifestaciones propias de su cultura.

En síntesis, las partes, obras y acciones del proyecto no implicarían modificaciones en la organización social, en las prácticas asociativas y colectivas, ni en el uso tradicional del espacio y el territorio por parte de los grupos humanos locales, incluyendo pueblos originarios.

Por lo tanto, se concluye que el proyecto no generaría por sí mismo alteraciones significativas en el acceso a bienes, servicios e infraestructura, ni dificultades para el ejercicio de tradiciones y manifestaciones culturales que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social de los grupos humanos del área de influencia.

Tampoco se evidencian efectos negativos sobre las formas de organización social particulares de las comunidades, incluyendo pueblos originarios.

Sin perjuicio de lo anterior, en la planificación e implementación del proyecto se deben adoptar medidas concretas destinadas a prevenir y mitigar potenciales impactos indirectos sobre la población local y su acervo cultural inmaterial. Se requiere especial cuidado en la limpieza de las playas u otras externalidades que pudieran entorpecer la realización de actividades comunitarias, tradiciones o intereses colectivos en el área.



	<p>Mediante la incorporación de resguardos específicos sobre estos aspectos en la gestión del proyecto, se puede garantizar que su ejecución no incida de modo alguno, ni directa ni indirectamente, en elementos de la cultura local, identidad o cohesión social de los grupos humanos residentes en el área de influencia.</p> <p>Considerando la información analizada, se concluye que el proyecto evaluado no generaría pérdida de componentes de la cultura local ni de características que identifican a los grupos humanos con su entorno, así como tampoco dificultaría ni impediría el desarrollo de actividades culturales tradicionales, ni la realización de manifestaciones culturales en la zona.</p> <p>Mediante estos compromisos concretos frente a las principales preocupaciones planteadas por la comunidad en relación con el desarrollo de su vida cultural colectiva, se resguarda apropiadamente que la ejecución del proyecto no constituirá una limitante adicional ni tendrá impactos indirectos en dichos ámbitos del quehacer local.</p> <p>En síntesis, el proyecto no implicaría modificaciones relevantes en la organización social, prácticas colectivas ni uso tradicional del territorio por los grupos humanos locales, incluyendo pueblos originarios. Por lo tanto, no generaría alteraciones significativas que puedan afectar la cohesión social o identidad local.</p>
<p>Conclusión: “Sobre la base de los antecedentes presentados y del análisis anterior se concluye que el Proyecto no generará el reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos”.</p>	

6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

<p>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</p>	
<p>Impacto ambiental</p>	<p>Alteración a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares.</p>
<p>Existencia de poblaciones protegidas</p>	<p>Se descarta la presencia de poblaciones protegidas en el AI del proyecto, las comunidades indígenas presentes en la Isla Quinchao se ubican en tierra a unos 3 km de distancia del CES.</p>
<p>Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental</p>	<p>Tal como se presentó en el capítulo 1, y de acuerdo con el Registro Nacional de Áreas Protegidas y del Consejo de Monumentos Nacionales de Chile en la Región de Los Lagos, no se encontraron áreas protegidas de las listadas en la Guía “Evaluación ambiental de proyectos de salmonicultura en mar localizados en o próximo a un área protegida “y que se vinculan con los proyectos de acuicultura.</p>



Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.

El Proyecto no afectará poblaciones protegidas considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.

En el área próxima al centro de cultivo que se encuentra en evaluación ambiental, se emplazan 6 comunidades indígenas pertenecientes a las comunas de Curaco de Vélez y Quinchao. Analizando en detalle, las comunidades de Palqui, Raimilla los Palquis, Folil Mapu de Tolquien y Meliwitranmapu se ubican en la comuna de Curaco de Vélez, compuestas por 21, 12, 13 y 20 familias (49, 13, 14 y 31 socios) respectivamente.

Estas comunidades fueron constituidas en los años 2011, 2015, 2014 y 2020. Por otro lado, en la comuna de Quinchao se localizan las comunidades de Choigo y Gente de Trabajo, ubicadas específicamente en las localidades de isla Llingua y Tolquien. La primera está integrada por 20 familias y 45 socios, mientras que la segunda posee 7 familias y 11 socios.

Cabe hacer presente que el área de influencia de Medio Humano del proyecto es mayoritariamente en la porción marina, mientras que la porción en tierra corresponde a AI en ruido aéreo y que no se superpone con la comunidad indígena más próxima al proyecto. Ver Anexo 8.7 de la DIA y Anexo 2 de la adenda – Informe de Medio Humano.

En este contexto, la concesión donde se emplaza el proyecto en evaluación se encuentra ubicada a 3 kilómetros de uno de los vértices del Espacio Costero Marítimo de Pueblos Originarios (ECMPO) denominado Isla Llingua, solicitado por la Comunidad Indígena Choigo de Isla Llingua.

El Área de influencia de Medio Humano no se sobrepone al área considerado en la solicitud de ECMPO Isla Llingua. La superficie total de este ECMPO es de 5.616,58 hectáreas. Representa el 10,48% del total de superficie solicitada para ECMPO en la comuna de Quinchao por organizaciones indígenas comunales, que alcanza las 53.602,09 hectáreas. Por lo que, al no identificar usos específicos de los GHPPI en el área del Proyecto, y no proyectar modificaciones en los usos que ellas desarrollan en el resto del mar y territorio, no se advierte la ocurrencia de susceptibilidad de afectación hacia ellos.

En cuanto a la magnitud de los efectos es descartada dado que no se prevén efectos sobre los sistemas de vida y costumbres sobre los GHPPI considerando que el proyecto no involucra nuevas barreras, limitaciones o regulaciones en el aprovechamiento de los recursos, por lo que se resguarda así su capacidad de continuar usando dichos recursos naturales como base espiritual, económica y cultural de su vida comunitaria. Y en



	<p>la medida que no afecta las condiciones físicas del lugar, los usos por parte de grupos humanos indígenas, el acceso a sitios, ni los recursos utilizados por ellos, no se proyectan efectos derivados de la magnitud, es decir, respecto de los atributos y elementos particulares que definen a los GHPPI.</p> <p>De acuerdo con los antecedentes reunidos, sumado al levantamiento de información, permite señalar que no son afectados significativamente ninguno de los atributos señalados, es decir, usos consuetudinarios, aprovechamiento de recursos y navegación.</p> <p>Y, por último, respecto de la duración del Proyecto, tampoco se advierte susceptibilidad de afectación para los GHPPI considerando que la normativa que regula a los centros de engorda de salmónidos, particularmente aquellas vinculadas con la medición de la oxigenación, así como los tiempos de descanso considerados, permiten desestimar efectos vinculados a la duración de las circunstancias.</p> <p>Dicho esto, es posible concluir que no se prevé una afectación a las áreas habitadas u ocupadas por población protegida, que pueda afectar la integridad, supervivencia cultural y autonomía de los GHPPI identificados por el Proyecto, derivado de la extensión, magnitud y duración del Proyecto, descartándose de esta forma efectos asociados al Art. 8 del D.S. N°40/2012 y su modificación D.S N°30/2024.</p>
<p>Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.</p>	<p>Como fue señalado en el capítulo 1, y de acuerdo con el Registro Nacional de Áreas Protegidas y del Consejo de Monumentos Nacionales de Chile en la Región de Los Lagos, no se encontraron áreas protegidas de las listadas en la Guía “Evaluación ambiental de proyectos de salmonicultura en mar localizados en o próximo a un área protegida “y que se vinculan con los proyectos de acuicultura.</p> <p>Por tal motivo, se descarta la susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental.</p>
<p>Conclusión: “Sobre la base del análisis anterior, el área donde se emplazará el Proyecto, incluyendo sus obras y acciones asociadas, en cualquiera de sus fases, no se encuentra en o próximo a áreas protegidas relacionadas con la acuicultura, y sobre la ZOIT se descarta la susceptibilidad de ser afectada por el proyecto, así como se descarta la susceptibilidad el valor ambiental del territorio en que se emplaza.”</p>	

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

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	Alteración al valor paisajístico y/o turístico



Existencia de valor turístico	El área de influencia del proyecto no posee valor turístico, sin embargo, la zona de Chiloé en general posee atributos turísticos relevantes que atraen a turistas y visitantes.
Existencia de valor paisajístico	El área de influencia posee valor paisajístico alto.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	<p>Considerando que el proyecto corresponde a una actividad existente, que las estructuras autorizadas en la concesión ocupan un 14,2 % de esta, que corresponde a un 0,21% del AI. La modificación propuesta considera utilizar un 22,90% de la superficie de la concesión, lo que corresponde a un 0,34 % del AI.</p> <p>El proyecto en evaluación considera un aumento en la utilización de la superficie de la concesión de un 8,7 %, lo que corresponde a un 0,13% del AI.</p> <p>Analizando la percepción del proyecto desde los 1000 metros, se concluye que el proyecto no se impone sobre la cuenca visual. Si observamos la unidad de paisaje desde los 1000 m, el proyecto se integra en el paisaje, sobre un fondo escénico cuyo relieve, de calidad alta, sumado a la matriz archipelágica donde se inserta el proyecto, capta toda la atención de los observadores.</p> <p>No es factible percibir la modificación del proyecto en evaluación desde los 1000 m. No se modifican los atributos biofísicos, estéticos y/o estructurales del paisaje por causa del proyecto en evaluación.</p>
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	<p>Finalmente, y en virtud de los resultados del informe de caracterización paisajística presentado en el Anexo 8.6, incluyendo el análisis de riesgo climático, se concluye que el proyecto consistente en el aumento de producción del centro de cultivo NO genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración del valor paisajístico y turístico del sitio en evaluación.</p> <p>A objeto de evaluar lo anterior, se tomó en cuenta lo indicado en el Artículo 9 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. 40/2012) y en la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Valor Paisajístico en el SEIA (2019).</p>
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	<p>Con relación a la magnitud relacionada a la obstrucción al acceso a las zonas con valor turístico se han identificado y analizado las vías de acceso a estas zonas y al proyecto, concluyéndose que la modificación del proyecto no alterará el libre acceso a las zonas o centros de interés turístico identificados.</p> <p>De lo anterior se concluye que la magnitud del proyecto no genera impactos significativos, en términos de alterar u obstruir el acceso a zonas turísticas. Respecto de los atractivos turísticos comunales, considerando</p>



	<p>la comuna de Quinchao y Curaco de Vélez, se estima que el proyecto en evaluación no tiene un impacto significativo sobre los sitios y festividades mencionadas, es decir no tiene un impacto significativo sobre el objeto de protección denominado valor turístico, así como tampoco presenta impactos paisajísticos significativos, principalmente determinado por la distancia entre estos y el proyecto en evaluación.</p> <p>Los sitios mencionados se encuentran fuera del área de AI de Paisaje y Turismo del proyecto, por lo cual se descarta impactos significativos del proyecto sobre el objeto de protección valor turístico.</p> <p>Finalmente, y en virtud de los resultados de este informe de caracterización turística, incluyendo el análisis de riesgo climático, se concluye que el proyecto consistente en el aumento de producción del centro de cultivo NO genera alteración significativa, en términos de magnitud o duración del valor paisajístico y turístico del sitio en evaluación. Al objeto de evaluar lo anterior, se tomó en cuenta lo indicado en el Artículo 9 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. 40/2012) y en la Guía de Evaluación de Impacto Ambiental Valor Paisajístico en el SEIA (2019).</p>
<p>Conclusión: “El análisis de impacto generado por las partes, obras y acciones del proyecto en evaluación sobre el valor paisajístico del Área de Influencia, categorizado como alto, permite concluir que el proyecto en evaluación no genera modificaciones en los atributos estéticos, estructurales y/o biofísicos descritos tanto para el AI de paisaje y turismo, como para el área general de emplazamiento del proyecto en evaluación. Los factores del proyecto en evaluación no generan impactos sobre el valor turístico, ya que este corresponde a la modificación de una actividad en ejecución, el transporte de las estructuras será en acotada duración y magnitud, y el proyecto dispone de instalaciones propias (pontón) por lo cual no se considera utilización de infraestructura destinada al turismo. No se genera obstrucción del acceso a una zona con valor turístico, no se genera menoscabo o impedimento del flujo de visitantes o turistas a dicha zona o a alguno de sus atributos”</p>	

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

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	Alteración de sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El titular aclara que el Proyecto no se ubica en o cercano a monumentos o sitios con valor antropológico, histórico o pertenecientes al patrimonio cultural.
<p>De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.</p> <p>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:</p>	



a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	En el área de influencia del Proyecto no existen Monumentos Nacionales que requieran ser trasladado, deteriorado, intervenido, removido, destruido, excavado o modificado en forma permanente ni transitoria, dado que el proyecto se emplaza en el mar y la incorporación de dos equipos de emisión sonora en tierra, no involucrarán excavaciones dado que se instalarán dentro de las obras existentes del proyecto que se encuentra aprobado mediante RCA N°462/2012.
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.	El Proyecto no considera modificar o deteriorar en forma permanente construcciones, lugares o sitios que, por sus características constructivas, por su contexto histórico, por su antigüedad, por su valor científico, o por su singularidad, pertenezcan al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena. Puesto que se emplaza en el mar y la incorporación de dos equipos de emisión sonora en tierra, no involucrarán excavaciones dado que se instalarán dentro de las obras existentes del proyecto que se encuentra aprobado mediante RCA N°462/2014.
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.	El Proyecto no se encuentra dentro de una ECMPO, aun así, en ningún caso contempla interferir o afectar los usos consuetudinarios declarados por sus respectivas asociaciones o comunidades indígenas, por lo que no se prevé efectos significativos sobre éstos. Dicho esto, se descarta afectación por parte del Proyecto sobre lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.
Conclusión: “En base a lo anterior, se concluye que el Proyecto no generará o presentará alteraciones de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, pertenecientes al patrimonio cultural.”	

7 MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1 Plan de prevención de contingencias y emergencias

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

7.1.1 Riesgo o contingencia [Escape de especies exóticas]

Tabla 7.1.10 Riesgo o contingencia [Escape de especies exóticas]	
Riesgo o contingencia	Pérdida, desprendimiento o escape de recursos exóticos cualquiera sea su magnitud Evitar pérdidas de peces, ya sea por causas accidentales o intencionales; como fallas de operación o producto de la naturaleza, de manera de prevenir el potencial impacto ambiental que estas poblaciones generarían en el área de influencia
Fase del proyecto a la que aplica	Operación



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Etapa de engorda
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Disponer de módulos de cultivo y fondeo que presenten condiciones de seguridad apropiadas a las características geográficas y oceanográficas del sitio concesionado, para prevenir el escape o pérdida masiva de recursos en sistemas de cultivo.</p> <p>Utilización de procedimientos adecuados en el ensamblaje de las balsas jaulas.</p> <p>Las redes de peces, loberas y pajareras serán permanentemente monitoreadas respecto de su calidad, tensión, instalación y limpieza, a través de inspección visual de operarios del centro y por los retiros diarios de la mortalidad.</p> <p>Se debe capacitar siempre a todo personal nuevo que ingrese al centro, sobre los planes de contingencia establecidos en la empresa, de modo tal que conozca los planes y se pueda dar cumplimiento en forma efectiva cuando ocurra una contingencia. Registrando la actividad en Registro de Capacitación.</p> <p>Ejecutar ejercicios o simulacros para probar la respuesta de las personas.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registros de los monitores de las redes.</p> <p>Registro de las capacitaciones de los trabajadores.</p> <p>Registros de realización de simulacros</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Personal del centro por medio del jefe de centro o asistentes, deberán corroborar el escape de peces por medio de cámaras o buceo, posteriormente darán aviso de inmediato a gerencia de producción.</p> <p>Información del escape masivo será recopilada de forma inmediata, dicha información tendrá todos los tópicos necesarios para el aviso; Causa que originó el escape, ubicación y profundidad del escape, condiciones climáticas y oceanográficas del momento y recursos disponibles.</p> <p>Se hará recaptura por medio de distintos materiales en insumos los cuales serán: Embarcación con winche, pluma y/o brazo hidráulico, Embarcaciones bolicheras o cerqueras, rollos de cabos, embarcaciones menores.</p> <p>Las maniobras de recaptura se llevarán a cabo por personal de cada embarcación presente además del personal el centro. Las embarcaciones con winche participaran en las maniobras de recaptura para el levante de la biomasa recapturada en red. Las embarcaciones bolicheras o cerqueras participarán en la captura de los peces escapados extendiendo sus redes en donde se ubique el cardumen escapado. Se utilizarán rollo de cabo para apoyar a maniobras de recaptura y lances generados desde las embarcaciones menores presentes.</p> <p>Al término de las maniobras de captura, el centro dispondrá los peces recapturados vivos en jaula de cultivo si así lo determina gerencia de producción. En el caso que sean destinados como mortalidad se deberá</p>



	<p>precaer que la mortalidad no sobrepase el máximo del sistema de ensilaje, en caso de que así sea se enviará en bins con bolsa, mortgreen y cierre hermético a planta reductora o vertedero autorizado.</p> <p>Ante alguna situación de riesgo ocurrida en el centro, personal del mismo procederá a verificar la presencia de peces fuera de la jaula, para corroborar que sean del centro se hará inspección por medio de cámaras y buzos.</p> <p>Confirmado el escape por el centro de cultivo, se recopilará toda información de las condiciones sanitarias de los peces. Esta información será proporcionada por veterinarios del área.</p> <p>El veterinario del área tomará algunas muestras de peces para determinar el estado sanitario respecto del virus ISA. Estos informes también serán presentados al servicio.</p> <p>Se harán todos los análisis para determinar presencia de antimicrobianos en los peces escapados del centro de cultivo. Esta labor será llevada a cabo por medio del veterinario del área.</p> <p>Se realizará un conteo manual y automático de peces.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Será el encargado de medio ambiente (jefe o analista del Departamento de Medio Ambiente) quien realice esta notificación a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), lo cual también se hará de manera inmediata una vez detectada la emergencia, de la misma forma se avisará una vez terminada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA y 5 de la adenda complementaria

8.1.2 Riesgo o contingencia [Floraciones de algas nocivas (FAN)]

Tabla 8.1.2 Situación de Riesgo o contingencia [Floraciones de algas nocivas (FAN)]	
Riesgo o contingencia	Floraciones de algas nocivas (FAN) ante bajas de oxígeno y en caso de presencia o aumento de zooplancton nocivo. Floración natural de algas, que pueden o no ser nocivas para el cultivo de peces dependiendo de la Especie.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Con la finalidad de prevenir mortalidades masivas, se monitoreará el comportamiento del fitoplancton en los centros de cultivo en forma permanente por áreas, con las siguientes acciones:</p> <p>Se medirá diariamente los parámetros abióticos de acuerdo con instructivo de monitoreo de abióticos y se coleccionarán muestras para análisis de fitoplancton según programa internos de medición de fitoplancton, consignado en instructivo de monitoreo de fitoplancton.</p> <p>Si las concentraciones de fitoplancton sobrepasan los límites indicados, se envían muestras al laboratorio de referencia para contrastar las observaciones de los centros.</p>



	<p>Se debe capacitar siempre a todo personal nuevo que ingrese al centro, sobre los planes de contingencia establecidos en la empresa, de modo tal que conozca los planes y se pueda dar cumplimiento en forma efectiva cuando ocurra una contingencia. Registrando la actividad en el registro de capacitación.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Los informes enviados por parte del laboratorio de referencia son informados a INTESAL, quien por medio de su programa PROMOFI informa a todas las compañías de la presencia de fitoplancton nocivo y su ubicación. Plancton Andino además por medio de su Programa POAS 2.0 informa semanalmente las condiciones del fitoplancton nocivo, climatología y variables oceanográficas del momento a todas las empresas asociadas al programa por medio de los centros centinela. Registro de las capacitaciones realizadas a los trabajadores.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>Personal del centro por medio del jefe de centro o asistentes, que hayan detectado la floración por medio del análisis de las muestras diarias de fitoplancton del centro o del laboratorio externo acreditado, avisarán a gerencia de producción.</p> <p>Se reúne la información relevante la cual será enviada inmediatamente a Sernapesca por la analista de Producción o Sugerentes de producción. Paralelamente el analista de Medio ambiente dará los avisos a la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA): Se recopilará toda la información histórica de análisis de fitoplancton y del bloom en proceso, se revisará y constatará que la floración algal no haya generado mortalidad masiva de peces. Se enviará a producción la siguiente información: recuento histórico de microalgas, información del bloom, condiciones de los peces, condiciones meteorológicas y oceanográficas y recursos disponibles ante una mortalidad masiva.</p> <p>En el caso que no se tenga la opción de cosecha de los peces, se procederá a solicitar a Sernapesca el movimiento de los peces a centro hospital, esto con el fin de aminorar el efecto de las microalgas en la salud de los peces. Toda maniobra de movimiento debe ser acorde a las áreas permitidas de movimiento de peces.</p> <p>Se indicará prohibición del movimiento de las embarcaciones desde y hacia el centro de cultivo a otras áreas que no estén afectadas con FAN.</p> <p>Los centros que cuenten con sistemas de oxigenación procederán a utilizarlo en la medida en que la especie de microalgas y su fisiología permitan hacerlo. Los centros que no cuenten con sistemas se habilitarán a la brevedad posible.</p> <p>Por medio de gerencias de producción se solicitará al Servicio la posibilidad de generar cosecha anticipada por bloom de algas. Se dispondrá de Wellboat de empresa autorizada o Wellboat propio para realizar la cosecha lo antes posible antes que los peces se vean afectados en su totalidad. Las plantas disponibles para la cosecha anticipada serán Planta Chacabuco y/o Plan Caicaen, todas habilitadas para recepción de peces vía Wellboat y salmoducto directo a planta. Medidas complementarias a implementar considerando la variable Cambio Climático</p>



	<p>Los modelos de predicción de cambio climático para Chile indican un continuo decrecimiento de las precipitaciones e incremento de la temperatura lo cual puede afectar a los ambientes marinos. En el sur de Chile un mayor número de días sin lluvia especialmente durante los meses de primavera verano y otoño significan mayor probabilidad de sol y luminosidad lo que favorecerá a las FAN Con el fin de prevenir y responder adecuadamente ante estos posibles escenarios, además de las medidas de rutina ya establecidas, se implementarán las siguientes acciones complementarias:</p> <p>Monitoreo continuo de las FAN: creación y actualización de una base de datos que permita establecer patrones de comportamiento o tendencias en la ocurrencia de floraciones, identificando condiciones ambientales propicias para su surgimiento.</p> <p>Intensificación de los muestreos en la columna de agua durante los períodos críticos, con el fin de detectar tempranamente cambios en la composición fitoplanctónica.</p> <p>Monitoreo de factores abióticos, tales como transparencia, temperatura, oxígeno disuelto y salinidad, para correlacionarlos con la presencia y evolución de las FAN.</p> <p>Implementación de sistemas de IA y sensores para el monitoreo continuo de FAN</p> <p>Implementación de barreras físicas o biológicas para limitar la propagación de floraciones en áreas de cultivo o zonas sensibles, tales como cortinas de nanoburbujas y difusores de oxígeno.</p> <p>Activación de protocolos coordinados a nivel de agrupación de concesiones ante la detección de concentraciones anómalas de microalgas, con el fin de reducir impactos ambientales y productivos.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Será el encargado de medio ambiente (jefe o analista del Departamento de Medio Ambiente) quien realice esta notificación a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), lo cual también se hará de manera inmediata una vez detectada la emergencia, de la misma forma se avisará una vez terminada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA y 5 de la adenda complementaria

7.1.3 Riesgo o contingencia [Temporales y/o marejadas]

Tabla 7.1.3 Riesgo o contingencia [Temporales y/o marejadas]	
Riesgo o contingencia	Temporales y/o marejadas Acontecimiento no deseado y repentino provocado por fenómenos ambientales que tiene como consecuencia el riesgo de daños las estructuras que se encuentren en el centro, las cuales pueden colocar en riesgos a las personas y la biomasa.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre



Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Conocer los procedimientos de acción a seguir en estos casos.</p> <p>Conocer los posibles puntos críticos de su centro, los cuales se puedan ver más afectados con un evento así.</p> <p>Mantener correctamente señalizadas las estructuras flotantes realizando chequeo constante de su funcionamiento.</p> <p>Mantener un fácil acceso a equipos a utilizar en la emergencia, embarcaciones de auxilio, radios banda marina e interna, botiquín, extintores, etc.</p> <p>Mantener siempre aseguradas las estructuras y mallas.</p> <p>Diariamente se deberá escuchar el pronóstico del tiempo que entrega la Autoridad Marítima por estación VHF canal 16 y difunde por canal 10, además se revisará las condiciones del tiempo en páginas oficiales de la Dirección Meteorológica de Chile, a fin de verificar si el informe indica aproximación de frente de mal tiempo o se establece “condición de puerto cerrado”.</p> <p>Se debe capacitar siempre a todo personal nuevo que ingrese al centro, sobre los planes de contingencia establecidos en la empresa, de modo tal que conozca los planes y se pueda dar cumplimiento en forma efectiva cuando ocurra una contingencia. Registrando la actividad en registro de capacitación.</p> <p>Ejecutar ejercicios o simulacros para probar la respuesta de las personas.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Conocer los procedimientos de acción a seguir en estos casos.</p> <p>Conocer los posibles puntos críticos de su centro, los cuales se puedan ver más afectados con un evento así.</p> <p>Mantener correctamente señalizadas las estructuras flotantes realizando chequeo constante de su funcionamiento.</p> <p>Mantener un fácil acceso a equipos a utilizar en la emergencia, embarcaciones de auxilio, radios banda marina e interna, botiquín, extintores, etc.</p> <p>Mantener siempre aseguradas las estructuras y mallas.</p> <p>Diariamente se deberá escuchar el pronóstico del tiempo que entrega la Autoridad Marítima por estación VHF canal 16 y difunde por canal 10, además se revisará las condiciones del tiempo en páginas oficiales de la Dirección Meteorológica de Chile, a fin de verificar si el informe indica aproximación de frente de mal tiempo o se establece “condición de puerto cerrado”.</p> <p>Se debe capacitar siempre a todo personal nuevo que ingrese al centro, sobre los planes de contingencia establecidos en la empresa, de modo tal que conozca los planes y se pueda dar cumplimiento en forma efectiva cuando ocurra una contingencia. Registrando la actividad en registro de capacitación.</p> <p>Ejecutar ejercicios o simulacros para probar la respuesta de las personas.</p>



<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>Detectada la emergencia el Encargado de Medio Ambiente perteneciente a la Subgerencia de Medio Ambiente y Cumplimiento Regulatorio notifica de inmediato a SERNAPESCA, SMA y Autoridad Marítima sobre la situación o la sospecha de su ocurrencia y su posterior confirmación o no.</p> <p>Confirmada la emergencia se suspenderán todas las faenas de producción, se procederá a revisar y asegurar las instalaciones, embarcaciones y equipos.</p> <p>Todo el personal deberá hacer abandono de las instalaciones (balsas-jaulas, bodegas y plataformas).</p> <p>El personal utilizará su chaleco salvavidas correctamente trincado.</p> <p>Las embarcaciones quedarán fondeadas en un lugar seguro y se amarrarán con un cabo adicional de largo adecuado, se instalarán defensas en sus costados y verificarán sus espiches. En caso de que las embarcaciones se encuentren con carga, ésta deberá quedar estibada y trincada.</p> <p>Una vez que haya pasado el temporal se reiniciarán las labores, para lo cual se inspeccionarán todas las instalaciones de modo de asegurarse que no existan riesgos que puedan afectar la integridad física de las personas y daño al medio ambiente.</p> <p>En caso de que el temporal haya provocado daños a la estructura del módulo y provoque la caída accidental de alimentos se procederá de acuerdo con Plan de contingencia ante pérdida de alimento, estructuras y/o materiales.</p> <p>En caso de que el temporal haya provocado daños a la estructura del módulo y se produzca un escape de peces, se procederá de acuerdo con el Plan de contingencia ante escape masivo de peces.</p> <p>En caso de que el temporal haya provocado daños que produzca derrame de hidrocarburos, se aplicará el plan de contingencia contra derrame de hidrocarburos autorizado por la Autoridad Marítima. Medidas complementarias a implementar considerando la variable Cambio Climático. El cambio climático incrementa la probabilidad y la intensidad de eventos meteorológicos extremos, como temporales, marejadas y tormentas asociadas a sistemas frontales, los cuales pueden generar impactos significativos sobre la infraestructura y las operaciones acuícolas. Con el fin de prevenir y responder adecuadamente ante estos posibles escenarios, además de las medidas de rutina ya establecidas, se implementarán las siguientes acciones complementarias:</p> <p>Evaluación periódica de la infraestructura: revisión y mantenimiento preventivo de líneas de fondeo, boyas, anclajes, pasarelas y sistemas de amarre, asegurando su resistencia frente a condiciones de oleaje y viento intensos.</p> <p>Refuerzo estructural y rediseño adaptativo: incorporación de materiales más resistentes a la corrosión y al esfuerzo mecánico; ajuste del diseño de balsas jaula y sistemas de flotación para mejorar su estabilidad ante marejadas.</p>
--	--



	<p>Monitoreo meteorológico y oceanográfico en tiempo real: instalación o acceso a sistemas de alerta temprana (boletines de la Armada, SHOA o IFOP) para anticipar eventos de alta energía y activar protocolos preventivos.</p> <p>Protocolos de contingencia operativa: suspensión temporal de faenas, reducción de personal en plataformas durante eventos críticos y resguardo del equipamiento flotante o auxiliar.</p> <p>Planes de evacuación y seguridad: capacitación del personal en procedimientos de emergencia, rutas de evacuación y uso de equipos de protección personal en condiciones adversas.</p> <p>Gestión coordinada a nivel territorial: comunicación temprana con otras concesiones cercanas y autoridades marítimas para coordinar acciones de prevención, respuesta y evaluación de daños.</p> <p>Evaluación post-evento: registro de daños estructurales, pérdidas y comportamiento de los sistemas durante los eventos, con el fin de mejorar las estrategias de adaptación futura.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Será el encargado de medio ambiente (jefe o analista del Departamento de Medio Ambiente) quien realice esta notificación a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), lo cual también se hará de manera inmediata una vez detectada la emergencia, de la misma forma se avisará una vez terminada.
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de las mantenciones y chequeos.</p> <p>Registro de las capacitaciones a los trabajadores.</p> <p>Registro de los simulacros realizados.</p>
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA y 5 de la adenda complementaria

7.1.4 Riesgo o contingencia [Terremoto y Tsunami]

Tabla 7.1.4 Riesgo o contingencia [Terremoto y Tsunami]	
Riesgo o contingencia	Terremotos y Tsunami Acontecimiento no deseado y repentino provocado por fenómenos ambientales que tiene como consecuencia el riesgo de sufrir daño las estructuras que se encuentren en el centro, las cuales pueden colocar en riesgos a las personas y la biomasa.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todo el proyecto.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Conocer los procedimientos de acción a seguir en estos casos.</p> <p>Conocer los posibles puntos críticos de su centro, los cuales se puedan ver más afectados con un evento así.</p>



	<p>Mantener correctamente señalizadas las estructuras flotantes realizando chequeo constante de su funcionamiento.</p> <p>Mantener un fácil acceso a equipos a utilizar en la emergencia, embarcaciones de auxilio, radios banda marina e interna, botiquín, extintores, etc.</p> <p>Mantener siempre aseguradas las estructuras y mallas.</p> <p>Se debe capacitar siempre a todo personal nuevo que ingrese al centro, sobre los planes de contingencia establecidos en la empresa, de modo tal que conozca los planes y se pueda dar cumplimiento en forma efectiva cuando ocurra una contingencia. Registrando la actividad en de registro de capacitación.</p> <p>Ejecutar ejercicios o simulacros para probar la respuesta de las personas.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Registro de las mantenciones y chequeos.</p> <p>Registro de las capacitaciones a los trabajadores.</p> <p>Registro de los simulacros realizados.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>Detectada la emergencia el jefe o asistente de centro responsable en conjunto con gerencia y/o subgerencia de agua-mar deberán notificar o dar aviso inmediato a SERNAPESCA y Autoridad Marítima sobre la situación o la sospecha de su ocurrencia y su posterior confirmación o no. Será el encargado de medio ambiente (jefe o analista del Departamento de Medio Ambiente) quien realice esta notificación a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), lo cual también se hará de manera inmediata.</p> <p>Se suspenderán todas las faenas de producción tanto en el módulo como en el pontón.</p> <p>Todo el personal deberá hacer abandono de las instalaciones hacia puntos seguros establecidos por personal de prevención de riesgo de la compañía, para esto se debe seguir al pie de la letra el flujograma de responsabilidades.</p> <p>El personal en mar utilizará su chaleco salvavidas correctamente trincado, en caso de alarma de tsunami se procederá en lo posible y sin arriesgar la integridad física a revisar y asegurar las instalaciones, embarcaciones y equipos, cerrando los estancos del pontón y cortando el paso de combustible, antes de evacuar a un lugar seguro.</p> <p>Una vez que haya vuelto la calma el jefe/asistente de centro junto a personal designado por ellos, procederán a verificar el estado de salud del personal cerciorándose de que nadie esté afectado; posteriormente se revisará las estructuras del centro y se dará aviso inmediatamente a Sernapesca y Autoridad Marítima.</p> <p><input type="checkbox"/> En caso de que el terremoto/tsunami haya provocado daños a la estructura del módulo y provoque la caída accidental de alimentos se procederá de acuerdo al Plan de contingencia ante pérdidas de alimentos, estructuras y materiales.</p>



	<p>En caso de que el terremoto/tsunami haya provocado daños a la estructura del módulo y se produzca un escape de peces, se procederá de acuerdo al Plan de contingencia ante escape masivo de peces.</p> <p>En caso de que el terremoto/tsunami haya provocado daños que produzca derrame de hidrocarburos, se aplicará el Plan de contingencia contra derrame de hidrocarburos autorizado por la Autoridad Marítima.</p> <p>El jefe y/o asistente de centro dará aviso al Subgerente de mar del estado del establecimiento, con la finalidad de coordinar el apoyo logístico necesario para atender la emergencia.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Será el encargado de medio ambiente (jefe o analista del Departamento de Medio Ambiente) quien realice esta notificación a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), lo cual también se hará de manera inmediata una vez detectada la emergencia, de la misma forma se avisará una vez terminada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA y 5 de la adenda complementaria

8.1.5 Riesgo o contingencia [Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo]

Tabla 8.1.5 Riesgo o contingencia [Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo]	
Riesgo o contingencia	Choque de embarcaciones contra estructuras de cultivo. Acontecimiento no deseado y repentino que tiene como consecuencia el impacto o choque de embarcaciones con algún tipo de estructura, como pasillos, plataformas, bodegas, Pontones, boyas etc.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estructuras de cultivo u otros artefactos de la zona de concesión marina.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Conocer los procedimientos de acción a seguir en estos casos.</p> <p>Conocer los posibles puntos críticos de su centro donde puede ocurrir un siniestro de este tipo.</p> <p>Mantener correctamente señalizadas las estructuras flotantes realizando chequeo constante de su funcionamiento.</p> <p>Mantener un fácil acceso a equipos a utilizar en la emergencia, embarcaciones de auxilio, radios banda marina e interna, botiquín, extintores, etc.</p> <p>Mantener en buen estado las embarcaciones del centro y las de apoyo con sus mantenciones al día</p> <p>Todo personal que use las embarcaciones ya sea del Centro de Cultivo o de Apoyo, debe tener la instrucción requerida y contar con acreditación correspondiente.</p>



	<p>Se debe capacitar siempre a todo personal nuevo que ingrese al centro, sobre los planes de contingencia establecidos en la empresa, de modo tal que conozca los planes y se pueda dar cumplimiento en forma efectiva cuando ocurra una contingencia. Registrando la actividad en de registro de capacitación.</p> <p>Ejecutar ejercicios o simulacros para probar la respuesta de las personas.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de las mantenciones de las embarcaciones del centro y las de apoyo.</p> <p>Registro de las capacitaciones realizadas.</p> <p>Registro de los simulacros realizados</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>El personal del centro que detecte o sospeche algún evento de choque de embarcación contra el centro de cultivo deberá dar aviso inmediato al jefe o asistente de centro, quien lo reportará al gerente de agua dulce y al Departamento de medio ambiente, considerando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación del choque e infraestructura comprometida. • Condición atmosférica. • Recursos disponibles. <p>Detectada la emergencia el Encargado de Medio Ambiente perteneciente a la Subgerencia de Medio Ambiente y Cumplimiento Regulatorio notifica de inmediato a SERNAPESCA, SMA y Autoridad Marítima sobre la situación o la sospecha de su ocurrencia y su posterior confirmación o no.</p> <p>Jefe de centro y/o asistente de centro evalúa contingencia y procede con los medios materiales y humanos disponibles a dar apoyo a las personas que pudieran estar en peligro.</p> <p>En caso de que las condiciones meteorológicas y de mar sean adversas, se procederá a requerir el apoyo de naves en el área o de empresas externas.</p> <p>Si producto de la contingencia existieran daños a la estructura del módulo y provoque la caída accidental de alimentos se procederá de acuerdo con el plan de contingencia ante pérdidas de alimentos, estructuras y materiales.</p> <p>Si producto de la contingencia existieran daños a la estructura del módulo y se rompan las redes peceras y se produzca un escape de peces, se procederá de acuerdo con el plan de contingencia ante escape masivo de peces</p> <p>Si producto de la contingencia se produce un derrame de hidrocarburos, se aplicará el Plan de contingencia ante derrame de hidrocarburos autorizado por la D.G.T.M Y M.M.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	<p>Será el encargado de medio ambiente (jefe o analista del Departamento de Medio Ambiente) quien realice esta notificación a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), lo cual también se hará de manera inmediata una vez detectada la emergencia, de la misma forma se avisará una vez terminada.</p>



Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA y 5 de la adenda complementaria
--	---

7.1.6 Riesgo o contingencia [Enmalle de aves y mamíferos marinos]

Tabla 7.1.6 Riesgo o contingencia [Enmalle de aves y mamíferos marinos]	
Riesgo o contingencia	Enmalle de aves y mamíferos marinos. Situación en la que un ave o mamífero marino queda atrapado en las redes que conforman la estructura de cultivo.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Redes
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Mantenimiento y cambio oportuno de redes loberas, perimetral, pecera y pajarera.</p> <p>Revisar cada una semana el estado de la red superficie y fondo, con énfasis en que se encuentren debidamente tensas y sin roturas, registrando la actividad.</p> <p>Que no existan lugares abiertos o bajos de la red, ya que permiten el ingreso de algún mamífero al módulo de cultivo.</p> <p>Con la finalidad de prevenir el enmalle de lobos marinos las redes loberas implementadas tendrán una trama cuyo valor permitirá evitar que los lobos marinos se enreden.</p> <p>Cada centro implementará en cada jaula redes pajareras, cuya apertura y titulación pueden variar según ciclo productivo, estas deben estar tensas y deben cubrir por completo la superficie de la jaula.</p> <p>Se debe capacitar siempre a todo personal nuevo que ingrese al centro, sobre los planes de contingencia establecidos en la empresa, de modo tal que conozca los planes y se pueda dar cumplimiento en forma efectiva cuando ocurra una contingencia. Registrando la actividad en registro de capacitación.</p> <p>Ejecutar ejercicios o simulacros para probar la respuesta de las personas.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de las mantenciones a las redes.</p> <p>Registro de las capacitaciones a los trabajadores.</p> <p>Registro de los simulacros realizados.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	El personal del centro que detecte o sospeche la existencia de algún mamífero marino enmallado en las redes del centro de cultivo debe dar aviso inmediato al jefe o asistente de centro, quien lo reportará al Subgerente de agua mar y al Departamento de medio ambiente, considerando lo siguiente:



	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación y profundidad del enmalle. • Condición atmosférica. • Recursos disponibles. <p>• Detectada la emergencia el Encargado de Medio Ambiente perteneciente a la Subgerencia de Medio Ambiente y Cumplimiento Regulatorio notifica de inmediato a SERNAPESCA, SMA y Autoridad Marítima sobre la situación o la sospecha de su ocurrencia y su posterior confirmación o no. En caso de que se confirme el enmalle el aviso se hará considerando la condición de protección en la que se puedan encontrar las diferentes especies enmalladas, con el fin de que la autoridad establezca las condiciones de disposición de los individuos.</p> <p>Será el jefe o asistente de centro los responsables del manejo y/o disposición final del mamífero enmallado.</p> <p>Si a las 72 horas no hay respuesta de parte de SERNAPESCA, el cuerpo del mamífero será cargado en bote de mortalidad y dispuesto en bins para su posterior retiro y disposición en vertedero autorizado.</p> <p>El movimiento será respaldado mediante guía normal, de la cual quedará una copia en formato físico o digital en el centro, a libre disposición de la autoridad.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Será el encargado de medio ambiente (jefe o analista del Departamento de Medio Ambiente) quien realice esta notificación a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), lo cual también se hará de manera inmediata una vez detectada la emergencia, de la misma forma se avisará una vez terminada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA y 5 de la adenda complementaria

7.1.7 Riesgo o contingencia [Falla en el sistema de ensilaje]

Tabla 7.1.7 Riesgo o contingencia [Falla en el sistema de ensilaje]	
Riesgo o contingencia	Falla en el sistema de ensilaje. Acontecimiento no deseado en donde falla alguno de los componentes del sistema de ensilaje, interrumpiendo total o parcialmente esta actividad.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Sistema de ensilaje.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Realizar las mantenciones periódicas de los equipos de extracción, desnaturalización y almacenamiento del ensilaje. Se debe capacitar siempre a todo personal nuevo que ingrese al centro, sobre los planes de contingencia establecidos en la



	<p>empresa, de modo tal que conozca los planes y se pueda dar cumplimiento en forma efectiva cuando ocurra una contingencia. Registrando la actividad en registro de capacitación.</p> <p>Ejecutar ejercicios o simulacros para probar la respuesta de las personas.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de las mantenciones a los equipos.</p> <p>Registro de los ejercicios o simulacros de respuesta de las personas.</p> <p>Registro de las capacitaciones a los trabajadores.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>Una vez detectado que existe una falla en el sistema de ensilaje o en el equipo de extracción automática de mortalidad (LIFT UP), se dará aviso inmediatamente al jefe de centro quién solicitará a la persona encargada de mantenimiento realizar una evaluación rápida para poder detectar que tipo de componente está afectado, inicialmente se descartará el mal uso de estos equipos.</p> <p>Detectada la emergencia el Encargado de Medio Ambiente perteneciente a la Subgerencia de Medio Ambiente y Cumplimiento Regulatorio notifica de inmediato a SERNAPESCA, SMA y Autoridad Marítima sobre la situación o la sospecha de su ocurrencia y su posterior confirmación o no. El aviso deberá indicar lo siguiente:</p> <p>Las causas que pudieron originar el evento.</p> <p>Daños ocasionados.</p> <p>Condición climática del momento.</p> <p>Condiciones parámetros abióticos</p> <p>Recursos disponibles.</p> <p>En el caso de la falla sea del sistema de ensilaje se verificará que no exista una sobrecarga de mortalidad en el estanque triturador y que se hayan ejecutado la actividad según el manual de operación del equipo. En el caso de falla del sistema LIFT UP se verificará que no exista una falla en el motocompresor debido a uso de combustible contaminado con agua u otro tipo de químico.</p> <p>Posteriormente se revisarán aquellos componentes que habitualmente fallan, como por ejemplo para el sistema de ensilaje la protección térmica, rodamientos y acoples flexibles, para el sistema de extracción de mortalidad, se revisarán si existe rotura en las mangas.</p> <p>Se avisará inmediatamente al personal de mantenimiento del área para su pronta reparación. En el caso de una falla en el sistema de ensilaje o en el equipo de extracción de mortalidad que no tenga una reparación en un periodo menor a 24 horas se procederá a lo siguiente:</p> <p>Falla en el sistema de ensilaje con un periodo de reparación mayor a las 24 horas: Este tipo de falla se da en casos excepcionales cuando existe desperfectos en piezas de mayor</p>



complejidad las cuales deban ser reparadas/remplazadas. Para esto la pieza será enviada a un servicio técnico autorizado y gestionada en paralelo para ser sustituida en el menor plazo posible.

Si existe un daño estructural como por ejemplo ruptura del estanque de acumulación del ensilaje con derrame de ensilado al medio, se debe notificar el hecho a Departamento de Medio Ambiente y Encargado de prevención de riesgos, para indicar el plan de acción a seguir.

En el caso de que la falla no pueda ser solucionada por personal de mantenimiento, se gestionarán los recursos para la visita de un servicio técnico.

Durante este periodo de reparación del sistema de ensilaje la mortalidad deberá ser almacenada en tachos de mortalidad o en bins los cuales se podrán acopiar en forma temporal, procurando llenar solo hasta $\frac{3}{4}$ del volumen del bins e incorporando un desnaturalizador de mortalidad, en dosis recomendada por fabricante.

El jefe de centro informará al departamento de logística y al Subgerente de producción de manera inmediata para coordinar los medios de transporte para despacho de los bins a planta reductora, además se deberá para su retiro solicitar un certificado de movimiento de mortalidad (CSM) emitido por SERNAPESCA, para lo cual el jefe o asistente de centro, deberá entregar la información al analista de producción mar para la emisión de esta solicitud.

Para realizar el despacho de los bins las bolsas en su interior deben estar amarradas.

Sellar externamente el bins con enzunchadora, verificando que se encuentre su estructura en buenas condiciones que impidan derrames, además de limpios, desinfectados, y con la emisión del respectivo certificado de desinfección.

Falla en el sistema de extracción automática con un periodo de reparación mayor a las 24 horas:

En el caso excepcional ante falla que no pueda ser reparado por el personal de mantenimiento de MOWI S.A, se gestionará los recursos para la visita del servicio técnico en el menor tiempo posible, en el intertanto se contará con un team de buceo el cual realizará la extracción de mortalidad de manera manual.

El equipo ROV es manejado por personal capacitado para su mantención y reparación. En el caso que falle este equipo y no exista la posibilidad de repararlo en un periodo menor a las 24 horas se solicitará uno de remplazo a la empresa que presta este servicio.

En el caso que la empresa que presta el servicio de ROV no cuente con uno disponible en un periodo menor a 12 horas, se pondrá a disposición un team de buceo para realizar la tarea.



	<p><u>Medidas complementarias a implementar considerando la variable Cambio Climático</u></p> <p>El aumento en la frecuencia e intensidad de eventos extremos asociados al cambio climático como marejadas, temporales pueden incrementar el riesgo de fallas en los sistemas de ensilaje utilizados para el manejo de mortalidades en centros de cultivo. Tales fallas pueden generar riesgos ambientales y sanitarios, afectando la calidad del agua y aumentando la posibilidad de propagación de patógenos. Con el fin de prevenir y responder de manera eficaz ante estos escenarios, además de las medidas de rutina ya establecidas, se implementarán las siguientes acciones complementarias:</p> <p>Mantenimiento preventivo y revisión periódica antes y después de la ocurrencia de eventos extremos: verificación del estado de bombas, tuberías, válvulas, sensores y estanques de almacenamiento para asegurar su correcto funcionamiento y estanqueidad.</p> <p>Sistemas de respaldo energético auxiliares: instalación de generadores eléctricos o baterías auxiliares que garanticen la continuidad del funcionamiento del sistema ante falla de los sistemas alimentadores de energía.</p> <p>Duplicidad de componentes críticos: disponer de equipos de reemplazo rápido (bombas, mangueras, acoples) para asegurar la operatividad continua del sistema en caso de fallas mecánicas o hidráulicas.</p> <p>Monitoreo y registro en tiempo real: implementación de sistemas de control que permitan detectar anomalías (presión, temperatura, flujo) y activar alertas tempranas para prevenir derrames o interrupciones.</p> <p>Capacitación del personal: entrenamiento en la detección de fallas, manejo seguro de residuos biológicos y activación de protocolos de contingencia en caso de emergencia.</p> <p>Protocolos de contención y limpieza: disposición de materiales absorbentes, bombas portátiles y recipientes de respaldo para contener y manejar residuos en caso de fugas o derrames.</p> <p>Evaluación y mejora post-incidente: registro de fallas, causas y medidas correctivas implementadas, con el fin de fortalecer la resiliencia del sistema frente a futuros eventos.</p>
<p>Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia</p>	<p>Será el encargado de medio ambiente (jefe o analista del Departamento de Medio Ambiente) quien realice esta notificación a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), lo cual también se hará de manera inmediata una vez detectada la emergencia, de la misma forma se avisará una vez terminada.</p>
<p>Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada</p>	<p>Anexo 7 de la DIA y 5 de la adenda complementaria</p>



7.1.8 Riesgo o contingencia [Mortalidades Masivas]

Tabla 7.1.8 Riesgo o contingencia [Mortalidades Masivas]	
Riesgo o contingencia	Mortalidades masivas. Se considera mortalidad masiva a todas aquellas ocurridas en cantidades muy superiores a las normales debido a un cuadro patológico, bajas de oxígeno y floración de algas nocivas (FAN) como causas principales, una mortalidad tal que no sea posible de manejar con los medios de extracción normal que cuenta el centro, superando la capacidad de molienda y almacenaje del sistema de ensilaje, pudiendo poner en riesgo la bioseguridad del área, además de impactar sobre el medio ambiente.
Fase del proyecto a la que aplica	Operación
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Etapa de engorda.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	Realizar las mantenciones periódicas de los equipos de extracción, desnaturalización y almacenamiento del ensilaje. Se debe capacitar siempre a todo personal nuevo que ingrese al centro, sobre los planes de contingencia establecidos en la empresa, de modo tal que conozca los planes y se pueda dar cumplimiento en forma efectiva cuando ocurra una contingencia. Registrando la actividad en registro de capacitación. Ejecutar ejercicios o simulacros para probar la respuesta de las personas.
Forma de control y seguimiento	Registro de las mantenciones a los equipos. Registro de los ejercicios o simulacros de respuesta de las personas. Registro de las capacitaciones a los trabajadores.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	El personal de la Unidad Productiva que identifique el hecho avisará inmediatamente al jefe de centro, quien a su vez entregará la información a las jefaturas correspondientes (Subgerencia de Producción) y al departamento de Medio ambiente, la información deberá indicar: Ubicación y estimación de la mortalidad ocurrida. Condiciones oceanográficas y climáticas del momento. Recursos disponibles para llevar a cabo el plan de acción Detectada la emergencia el Encargado de Medio Ambiente perteneciente a la Subgerencia de Medio Ambiente y Cumplimiento Regulatorio notifica de inmediato a SERNAPESCA, SMA y Autoridad Marítima sobre la situación o la sospecha de su ocurrencia y su posterior confirmación o no. El aviso deberá indicar lo siguiente:



Las causas que pudieron originar el evento.

Daños ocasionados.

Condición climática del momento.

Condiciones parámetros abióticos

Recursos disponibles.

El Médico Veterinario realizará un diagnóstico de la o las posibles causas de las mortalidades ocurridas en la Unidad Productiva. Para ello procederá a realizar necropsias de los peces, según lo indicado en el instructivo y, junto con obtener muestras de peces frescos afectados (mantenerlos con hielo o refrigerados), se verificará el estado de los parámetros abióticos del centro como también los informes periódicos de fitoplancton, además se procederá a realizar toma de muestra de agua para seguimiento de los parámetros alterados.

En caso de sospecha fundada de que la causa de la mortalidad masiva se corresponda con una enfermedad de alto riesgo, en cualquiera de sus listas, o en caso de enfermedades de etiología desconocida el Médico Veterinario deberá notificar a SERNAPESCA en forma inmediata de descubierto el brote, según lo indicado en su respectivo procedimiento. Ver Anexo 4.

Se retirará la mortalidad masiva por medio de sistemas de Liftup los cuales cargarán en redes y serán succionados por yomas ubicadas en embarcaciones adecuadas para la faena, en caso de que no esté operativo el sistema Lift-up se dispondrá en bins estancos para su retiro inmediato por medio de embarcaciones adecuadas que transportarán a puerto para su disposición en plantas reductoras y/o vertederos autorizados.

Todos los bins utilizados para la mortalidad retirada, deberán llevar desnaturalizante de mortalidad (mort green u otro) según la dosificación indicada en su Ficha Técnica, y de acuerdo con la naturaleza del evento y condiciones especiales indicadas por SERNAPESCA.

Las bolsas de los bins de mortalidad serán selladas con enzunchadora.

En el caso que los sistemas de extracción del centro no den abasto, el jefe de centro solicitará inmediatamente a los diferentes team de buceos presentes en el área e indicadas en el plan de acción apoyo para maniobras de retiro de mortalidad.

Se deberá llevar un control minucioso de la cantidad de mortalidad generada, este control será vía planilla que llevará personal de supervisión de las faenas de extracción.

El Subgerente de Producción deberá solicitar inmediatamente el apoyo de las áreas de Operaciones y Logística, además de la Planta Reductora asignada para la disposición final de la mortalidad.

Se deberá solicitar embarcaciones y/o camiones especialmente implementados para (contenedores y otros elementos necesarios)



la emergencia Para el retiro de los bins o contenedores usados, el responsable de la Unidad Productiva, deberá entregar la información con el detalle del movimiento al Analista Producción Mar, para que este envíe la “Solicitud de movimiento de retiro de mortalidad” a SERNAPESCA, el cual tiene un plazo máximo de 48 horas de respuesta, para indicar observaciones a la solicitud o para aprobar el movimiento, con lo cual emitirá un certificado sanitario de movimiento (CSM), documento el cual debe acompañar el traslado.

Para el despacho de la mortalidad se debe cumplir con las medidas de bioseguridad establecidas en procedimiento de limpieza y desinfección.

Medidas complementarias a implementar considerando la variable Cambio Climático

El cambio climático puede incrementar la frecuencia y magnitud de eventos de mortalidad masiva en sistemas acuícolas, debido al aumento de la temperatura del agua, la disminución del oxígeno disuelto, la proliferación de floraciones de algas nocivas (FAN), la presencia de patógenos y la intensificación de fenómenos meteorológicos extremos. Estos eventos pueden generar impactos sanitarios, ambientales y productivos significativos, afectando la sostenibilidad de las operaciones.

Con el fin de prevenir y responder adecuadamente ante estos posibles escenarios, además de las medidas de rutina ya establecidas, se implementarán las siguientes acciones complementarias:

Monitoreo ambiental intensivo cuando se den las condiciones ideales para la proliferación de FAN: registro continuo de temperatura, oxígeno disuelto, salinidad y transparencia del agua, para detectar condiciones críticas que puedan anticipar episodios de mortalidad.

Vigilancia sanitaria preventiva: fortalecimiento del monitoreo de patógenos y parásitos, con muestreos regulares y análisis de laboratorio para la detección temprana de brotes.

Implementación de sistemas de alerta temprana: integración de información ambiental, oceanográfica y meteorológica para anticipar condiciones de riesgo (FAN, hipoxia, eventos extremos).

Planes de respuesta rápida: disposición de equipos y personal capacitado para la recolección y ensilaje inmediato de mortalidades, minimizando la descomposición y el riesgo de contaminación.

Aumento de la capacidad de ensilaje temporal: incorporación de estanques o sistemas móviles de respaldo para manejar un incremento repentino en el volumen de mortalidad.

Protocolos de bioseguridad reforzados: control de ingreso y salida de embarcaciones y personal, desinfección de equipos y rutas diferenciadas para el manejo de mortalidades.



	Coordinación interinstitucional: comunicación oportuna con el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), autoridades marítimas y agrupaciones de concesiones para la gestión conjunta de emergencias. Evaluación post-evento: análisis de causas, impactos y eficacia de las acciones implementadas, con el objetivo de actualizar los protocolos y fortalecer la resiliencia del sistema productivo.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Será el encargado de medio ambiente (jefe o analista del Departamento de Medio Ambiente) quien realice esta notificación a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), lo cual también se hará de manera inmediata una vez detectada la emergencia, de la misma forma se avisará una vez terminada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA y 5 de la adenda complementaria

7.1.9 Riesgo o contingencia [Pérdida de alimento, estructuras y/o materiales]

Tabla 7.19 Riesgo o contingencia Pérdida de alimento, estructuras y/o materiales]]	
Riesgo o contingencia	Pérdida de alimento, estructuras y/o materiales Se refiere a las medidas ante la pérdida o caída de alimento, estructuras del centro de cultivo o cualquier otro tipo de material al medio ambiente provocado por situaciones no previstas.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Estructuras de cultivo u otros artefactos de la zona de concesión marina.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Conocer los procedimientos de acción a seguir en estos casos.</p> <p>Conocer los posibles puntos críticos de su centro donde puede ocurrir un siniestro de este tipo.</p> <p>Conocer el funcionamiento de los distintos equipos que se utilizarán en las maniobras de recuperación, manteniendo estos en buen estado.</p> <p>Mantener un fácil acceso a equipos a utilizar en la emergencia, embarcaciones de auxilio, radios banda marina e interna, botiquín, extintores, etc.</p> <p>Mantener en buenas condiciones de seguridad las estructuras de cultivo en general.</p> <p>Con la finalidad de evitar y prevenir el desprendimiento de estructuras propias del centro de cultivo se revisarán las uniones y calidad de los cabos de fondeo, tensión correcta de los mismos, anclajes, estado de los amarres, grilletes con alambres, qué esté la señalética debidamente instalada y operativa como la Cruz de</p>



	<p>San Andrés con su respectiva baliza, etc. Realizando revisiones en forma periódica por personal del centro de cultivo, apoyados por el departamento de Operaciones.</p> <p>Se debe capacitar siempre a todo personal nuevo que ingrese al centro, sobre los planes de contingencia establecidos en la empresa, de modo tal que conozca los planes y se pueda dar cumplimiento en forma efectiva cuando ocurra una contingencia.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de las mantenciones a los equipos.</p> <p>Registro de los ejercicios o simulacros de respuesta de las personas.</p> <p>Registro de las capacitaciones a los trabajadores.</p>
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	<p>El personal del centro que detecte o sospeche alguna pérdida de alimento, estructuras y materiales el centro de cultivo deberá dar aviso inmediato al jefe y/o asistente de centro, quien lo reportará gerencia de agua dulce y al Departamento de medio ambiente, considerando lo siguiente:</p> <p>Cantidad y tipo de alimento, estructuras y/o materiales comprometidos.</p> <p>Ubicación y profundidad de la pérdida.</p> <p>Condición atmosférica.</p> <p>Recursos disponibles.</p> <p>Detectada la emergencia el Encargado de Medio Ambiente perteneciente a la Subgerencia de Medio Ambiente y Cumplimiento Regulatorio notifica de inmediato a SERNAPESCA, SMA y Autoridad Marítima sobre la situación o la sospecha de su ocurrencia y su posterior confirmación o no.</p> <p>El Gerente y/o Subgerente informará de la contingencia Subgerente de operaciones (redes y fondeos) y encargado de alimento a fin de definir las acciones a seguir, según corresponda.</p> <p>Gerencia de agua Dulce en conjunto con operaciones, si fuese necesario, proveerá al centro de cultivo de los recursos materiales y logísticos para llevar a cabo la recuperación de alimento, estructuras y/o materiales. Los medios para considerar para recuperar el alimento, estructuras y/o materiales serán los siguientes: o Buzos del centro sólo si la profundidad del área lo permite para efectuar la maniobra correspondiente que permita, con ayuda de una embarcación, realizar el retiro del fondo. El límite de profundidad para la recuperación estará dado por las recomendaciones de la Autoridad Marítima.</p> <p>En caso de ser necesario se requerirá de un servicio de inspecciones submarinas con apoyo de cámara o robot submarino para la correcta identificación y ubicación en el fondo marino del alimento, estructura y/o material a recuperar.</p> <p>Cuando se recupere alimento será el jefe y/o asistente de centro, en coordinación con gerencia de agua dulce y encargado de alimentos, quienes evaluarán y definirán el destino del alimento.</p>



	<p>En caso de que se decida no dar uso al alimento, éste será dispuesto en contenedores herméticos o bins que impidan cualquier pérdida. Luego de ello se hará devolución a proveedor y/o se coordinará su disposición final como residuo.</p> <p>Si se trata de plataformas, bodegas u otras estructuras de mayor tamaño, se contratará a una empresa externa para la recuperación de la estructura, supervisada por la Subgerencia de operaciones. o Si hubiera derrame de hidrocarburos, el centro deberá aplicar plan de contingencia ante derrame de hidrocarburos autorizado por la autoridad marítima.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Será el encargado de medio ambiente (jefe o analista del Departamento de Medio Ambiente) quien realice esta notificación a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), lo cual también se hará de manera inmediata una vez detectada la emergencia, de la misma forma se avisará una vez terminada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA y 5 de la adenda complementaria

7.1.10 Riesgo o contingencia [Derrame de Hidrocarburos, sus Derivados y Otras Sustancias Nocivas Líquidas susceptibles de Contaminar]

Tabla 7.1.10 Riesgo o contingencia [Derrame de Hidrocarburos, sus Derivados y Otras Sustancias Nocivas Líquidas susceptibles de Contaminar]	
Riesgo o contingencia	Derrame de hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas. Se refiere a las medidas de prevención y de actuación frente a la emergencia ante algún derrame no previsto de estas sustancias al medio acuático.
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Todas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	<p>Durante la Carga de combustible:</p> <p>Chequeo de equipos y líneas relacionadas con la carga.</p> <p>Chequeo del estado y funcionamiento de las bombas de carga.</p> <p>Controlar nivel de llenado.</p> <p>Mantener señalética.</p> <p>Utilizar elementos protección personal (EPP).</p> <p>Despejar el área mientras se realiza la carga de combustible.</p> <p>Vigilar y controlar durante el proceso de carga.</p> <p>Evaluar condiciones climáticas: dirección y velocidad del viento, altura de olas, etc.</p>



	<p>Despejar el área de otros materiales combustibles o fuentes de calor.</p> <p>Chequeo de estructura de los tanques de carga.</p> <p>Mantener área con rotulación y señalética.</p> <p>Mantener Ficha Técnica y Hoja de Seguridad del producto con fácil acceso en el lugar.</p> <p>Capacitar al personal.</p> <p>El jefe de Centro será el responsable de fiscalizar que los combustibles almacenados en el respectivo centro permanezcan en los envases adecuados, dispuestos por la empresa, los cuales deberán estar rotulados, sin fugas y alejados de fuentes de ignición</p> <p>Diariamente el encargado, designado por el jefe de Centro, realizará un chequeo visual del área de acopio del combustible y verificará que no haya fugas o pérdidas de éste.</p> <p>Los operadores que manipulen el combustible tendrán precaución de evitar cualquier derrame por pequeño que este sea.</p> <p>Semanalmente se verificará la existencia de los elementos mínimos para una manipulación segura: extintor, mangueras, embudo, tineta de contención, otros.</p> <p>Mensualmente el jefe de Centro informará al Departamento de Operaciones, de las condiciones de los envases, mangueras, embudos y todo material utilizado para la manipulación del combustible, a fin de detectar a tiempo, las fallas y proceder con el reemplazo respectivo.</p> <p>Mensualmente, el jefe de Centro chequeará el estado del material de combate a la contaminación, su orden, cantidad y adecuadas condiciones de almacenaje.</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Registro de las mantenciones a los equipos.</p> <p>Lista de chequeo de los materiales de combate a la contaminación.</p> <p>Registro de las capacitaciones a los trabajadores.</p>
<p>Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>Activación del sistema de respuesta de la empresa, ante la ocurrencia de la emergencia se efectuará una rápida evaluación del derrame.</p> <p>Si durante una faena de combustible, cualquier miembro de la dotación verifica que se está produciendo un derrame de hidrocarburos, sea al interior o exterior del artefacto naval, deberá dar inmediato aviso a viva voz y activar la alarma general de incendios para enfrentar la emergencia.</p> <p>El Jefe del Centro verificará y evaluará la situación, tomará el control de la misma y de todo el personal disponible con el objeto de colocar en ejecución las medidas necesarias para atacar el derrame de combustible.</p> <p>Se colocará una barrera de contención para evitar que el derrame alcance a los módulos de cultivo. Esto se realizará colocando</p>



barreras absorbentes que contengan el hidrocarburo, dejando el derrame confinado entre la estructura del pontón y la barrera absorbente.

Se deberá detectar la causa, adoptando las medidas necesarias para suprimirla, ya sea suspendiendo la faena o comunicando circuitos. La partida de ataque toma las medidas necesarias para prevenir un eventual siniestro, como evitar que el derrame se expanda hacia el exterior y afecte el medio ambiente.

Se procederá de inmediato a suprimir todas las posibles fuentes de calor o chispas, con el objeto de prevenir incendios.

Se utilizará el material absorbente disponible a bordo, en la medida que sea pertinente, hasta dejar limpia el área contaminada. Los residuos se recogerán disponiéndolos en lugares (estanques o bins) específicos para ese efecto.

Se dejará registro escrito de los acontecimientos en las bitácoras de la nave que provee el combustible informando a la Autoridad Marítima Acciones de control y recolección;

Medio acuático, se dará inicio a las acciones de control mediante el uso de mangas o boas dispuestas en los kits antiderrames existentes en el centro.

Instalaciones, se comenzará la recolección de residuos mediante el uso paños o mangas absorbentes los cuáles serán dispuestos en baldes o estanques destinados exclusivamente para ese efecto.

Plan De Acción "A" (Hasta 200 Litros): Detección del derrame:

Evaluación preliminar rápida de la situación. Informar a la Capitanía de Puerto correspondiente. Informar de la emergencia al jefe y/o asistente del centro, jefe de área o persona que lo suplante en el cargo.

Evaluar el evento (volumen derramado, viento predominante y oleaje).

El Jefe/asistente del centro evaluará, cuantificará y dispondrá, junto con el personal del Centro, las siguientes medidas:

Detener la filtración y/o derrame (esto es, atacando directamente el origen del derrame).

Contener el derrame utilizando material absorbente (paños, virutas, arena).

Detener filtración y/o derrame (de mantenerse). Si el derrame llega al mar será necesaria la aplicación de paños absorbentes y una manga boa, los que se ubicarán en el límite externo de la mancha, formando una "barrera de contención", para evitar la expansión del derrame.

Para cercar el área afectada se utilizarán embarcaciones con un margen de seguridad de un radio de 50 metros inicialmente, posteriormente las embarcaciones se acercarán con los paños absorbentes hacia el centro del derrame.

La cantidad de embarcaciones estará determinada por la extensión de la mancha.



El Jefe/asistente de centro coordinará la recuperación del producto derramado y material contaminado y usado en la contención para que sea acopiado transitoriamente en un sector predeterminado.

Se trasladará el material contaminado en envases adecuados y debidamente rotulados a empresa autorizada para su disposición final.

El asistente de concesiones y medio ambiente en conjunto con el encargado de prevención y salud ocupacional evaluarán las posibles causas del siniestro para generar las acciones correctivas necesarias para evitar un nuevo derrame.

El Jefe / Asistente de centro informará del derrame a jefe área producción y jefe área operaciones MOWI Chile S.A. Informe Pre Establecido de Notificación:

Una vez controlada la situación, detalladamente se tomará nota, incluyendo hora (desglosadas a minutos), de todo lo ocurrido y las acciones realizadas para controlar y mitigar la contingencia. De esta forma se contará con un registro que permitirá generar un cronograma, tan detallado como sea posible, para el informe que deberá ser evaluado en forma posterior (Informe preestablecido de notificación).

Plan De Acción "B" (Mayor A 200 Litros): Grupo de Respuesta Primario (personal del centro y coordinador en terreno):

Corte de válvulas.

Corte de energía eléctrica.

Acordonamiento del área.

Uso de equipos extinción de incendios.

Alistar maquinarias auxiliares y embarcaciones.

Evaluar causas y medidas de mejora.

Apoyar el retiro del material contaminante recuperado.

Grupo De Respuesta Secundario:

Apoyar en la activación del Plan Contra Derrames de Hidrocarburos.

Apoyar con elementos de ayuda externa: materiales y equipo contra derrames.

Coordinar logística terrestre y marítima, movilizando al lugar del siniestro los materiales y equipo contra derrames.

El Jefe / asistente técnico de centro o base de operaciones informará de la situación a la Capitanía de Puerto y a su jefatura directa.

Se tomarán acciones de recuperación del material derramado, tanto con personal propio como externo (de estar disponible).

El Jefe y/o Asistente designará un área en el centro para el acopio temporal del material de desechos contaminados, para su posterior despacho coordinado con jefe de operaciones hacia empresa autorizada para su disposición final.



	<p>Una vez controlada la situación, detalladamente se tomará nota de todo lo ocurrido y las acciones realizadas para controlar y mitigar la contingencia.</p> <p>En caso de escora y/o hundimiento del artefacto naval, el jefe de centro evaluará la situación e informará de forma inmediata a la AA.MM. Posteriormente, y una vez asegurado todo el personal del centro se desplegará el material para contener un posible derrame.</p> <p>Las acciones posteriores las definirá personal especializado de la Gobernación Marítima correspondiente.</p> <p>Los residuos que se generen de la limpieza de estos posibles derrames deberán ser recuperados y almacenados en recipiente cerrado destinado para ello, el cual se encuentra señalizado como “Residuos Contaminados”.</p> <p>Posteriormente se coordinará con empresa acreditada, que cuente con todos los permisos requeridos legalmente, para su disposición final o reutilización de los residuos.</p>
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Será el encargado de medio ambiente (jefe o analista del Departamento de Medio Ambiente) quien realice esta notificación a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), lo cual también se hará de manera inmediata una vez detectada la emergencia, de la misma forma se avisará una vez terminada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA y 5 de la adenda complementaria

7.1.11 Riesgo o contingencia [Incendio]

Tabla 7.1.11 Riesgo o contingencia [Incendio]	
Riesgo o contingencia	Incendio
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	Partes: - Artefacto naval (pontón) Plataforma de ensilaje Acciones: - Manejo de residuos - Transito marítimo
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	En caso de incendio la siguiente información debe estar disponible: - Plano de distribución referente del lugar, ejemplo: sala de generadores, habitabilidad y oficinas. - Detalle de acceso y escapes de distintas partes del lugar.



	<ul style="list-style-type: none"> - Distribución del material contra incendio, incluyendo el almacenamiento de material de reaprovisionamiento. - Ubicación del equipo de supervivencia, ejemplo: botes listos a zarpar, bengalas, señales fumígenas, etc.
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Se deberá avisar a la capitanía de Puerto local y a la base de operaciones y por medio de ella a la gerencia de la empresa, a través de un informe preliminar legalizado en un plazo no superior a 48 horas desde el siniestro.</p>
<p>Acciones o medidas a implementar para controlar la emergencia</p>	<p>El siguiente plan de acción se refiere a los procedimientos a seguir en caso de incendio en el centro de cultivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avisar de inmediato a viva voz a quienes se encuentren en el área cercana al fuego, para que estos a su vez, den aviso a los restantes trabajadores y al jefe de Centro o al Asistente Técnico, o quien se encuentre encargado del centro, en ausencia de las jefaturas. - Verificar si hay gente atrapada y sacarla si es posible. - Será la jefatura presente, quien dé el aviso radial o telefónico según corresponda, a las personas indicadas en el listado telefónico de encargados y responsables. - Simultáneamente, los trabajadores intentarán extinguir el fuego. Para ello serán utilizados los extintores que se encuentren en el centro de cultivo, incluyendo los que se encuentren en embarcaciones. - Se deberá notificar del siniestro, a la Capitanía de Puerto correspondiente y a la oficina de Operaciones. - A medida que se avance en el combate de la emergencia, se deberá actualizar la información enviada a la Capitanía de Puerto y a la oficina de Operaciones. - La o las embarcaciones del centro, deberán estar disponibles desde el comienzo de la emergencia, para proceder al traslado de personal hacia o desde tierra, o para traslado de equipos o materiales necesarios para atacar el siniestro. - Una vez controlada la emergencia, deberá realizarse un prolijo aseo para recolectar los residuos del incendio y proceder a su disposición a un vertedero autorizado. - Finalmente, el jefe de Centro o quien lo represente, deberá verificar la total extinción del fuego, cuantificar la magnitud de los daños y proporcionar la información necesaria para realizar la investigación del incendio, con el propósito de conocer las causas que lo originaron y adoptar las medidas correspondientes para evitar su repetición. - Si el incendio se produjera durante la noche, se deben activar las alarmas correspondientes, atacando el siniestro según responsabilidades establecidas por cada hombre que habita en el pontón. Considerando la oscuridad de la noche se debe portar las linternas o focos portátiles, y activar las luces de emergencia,



	teniendo especial cuidado si el siniestro se debe atacar por el exterior del artefacto, para esto la embarcación de apoyo debe estar atento en caso de que se produzca la caída de algún hombre al agua.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	Será el encargado de medio ambiente (jefe o analista del Departamento de Medio Ambiente) quien realice esta notificación a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), lo cual también se hará de manera inmediata una vez detectada la emergencia, de la misma forma se avisará una vez terminada.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Anexo 7 de la DIA y 5 de la adenda complementaria

8 NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

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

8.1 Norma Ley N°19.300/94, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente

Tabla 8.1 Norma Ley N°19.300/94, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente	
Componente/materia:	Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental
	Ley N°19.300/94, Aprueba Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por la Ley 20.417/2010). MINSEGPRES. Fecha publicación en Diario Oficial: 09 de marzo de 1994. Crea el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), así como también contempla el procedimiento para generación de normas de calidad ambiental, dictar normas de emisión, declarar zonas saturadas o latentes y elaborar planes de descontaminación y prevención. De manera más específica, establece en el Art. 8 que los proyectos o actividades señalados en el Art. 10 solo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental. Art. 10 señala que los proyectos o actividades que enumera y que son susceptibles a causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, son los que se enuncian entre los literales “a al r”, deberán someterse al SEIA. Art. 11 indica que si los proyectos enumerados en el Art. 10, generan o presentan a lo menos uno de los efectos, características o circunstancias señalados en este, deberán presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), en caso contrario pueden ingresar al SEIA a través de una DIA
Otros cuerpos legales	- Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto ambiental RSEIA D.S. N.º 40 de 2012, fecha de publicación 12 de agosto de 2013. - Modificación del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto ambiental, D.S. N.º 30 de 2023, fecha de publicación 01 de febrero de 2024.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones



Forma de cumplimiento	El proyecto “AUMENTO DE PRODUCCIÓN DE SALMÓNIDOS DEL CENTRO DE ENGORDA RADA DE ACHAO, RNA 100640, N° PERT 224103011, UBICADO EN ISLA QUINCHAO, REGIÓN DE LOS LAGOS” ingresa al SEIA según lo indicado en la letra n) del Art. 10 de esta ley, “Proyectos de explotación intensiva, cultivo y plantas procesadoras de recursos hidrobiológicos”. El documento presenta todos los antecedentes necesarios para afirmar que el proyecto cumple con la normativa legal y reglamentaria ambiental aplicable
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable (RCA).
Forma de control y seguimiento	Superintendencia de Medio Ambiente (SMA)

8.2 Norma D. S. N.º 40/2012, Reglamento SEIA

Tabla 8.2 Norma D. S. N.º 40/2012, Reglamento SEIA	
Componente/materia:	Normativa de carácter general / Medio Ambiente
	Decreto Supremo N.º 40/2012, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. MMA Fecha publicación en Diario Oficial: 12 de agosto de 2013 Establece normas y procedimientos por los que debe regirse el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, detallando y desarrollando, a partir del Art. 10 de la Ley N° 19.300, los proyectos que deben someterse al SEIA y los criterios para determinar la pertinencia de ingreso.
Otros cuerpos legales asociados	- Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (modificada por la Ley 20.417). Fecha publicación en el Diario Oficial: 09 de marzo de 1994. - D.S. N.º 30/2023, Modificación del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto ambiental, fecha de publicación 01 de febrero de 2024.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones
Forma de cumplimiento	El proyecto “AUMENTO DE PRODUCCIÓN DE SALMÓNIDOS DEL CENTRO DE ENGORDA RADA DE ACHAO, RNA 100640, N° PERT 224103011, UBICADO EN ISLA QUINCHAO, REGIÓN DE LOS LAGOS” ingresa al SEIA según lo indicado en la letra n.3) del Art. 3 de este reglamento, “Una producción anual igual o superior a treinta y cinco toneladas (35ton) tratándose de equinodermos, crustáceos y moluscos no filtradores, peces y otras especies, a través de un sistema de producción intensivo”. Bajo la forma de una DIA, ya que el proyecto no presenta ninguna de las características enumeradas bajo el Art. 11 de la Ley N° 19.300 y el título II del este reglamento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental Favorable (RCA) de la DIA
Forma de control y seguimiento	Verificación de cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental del Proyecto, por la autoridad competente. Superintendencia de Medio Ambiente (SMA)

8.3 Norma D.S. N°1/2013, Reglamento RETC



Tabla 8.3 Norma D.S. N°1/2013, Reglamento RETC	
Componente/materia:	Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes
	D.S. N°1/2013, Aprueba el Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC. Fecha publicación en Diario Oficial: 02 de mayo de 2013. Se deberá remitir toda la información, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorias, cumplimientos de metas o plazos y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del proyecto o actividad.
Otros cuerpos legales	Resolución Exenta N°144/2020 que “Aprueba Norma Básica para la implementación de modificación al Reglamento de Emisiones y transferencias de Contaminantes, RETC”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones
Forma de cumplimiento	Se declarará en el SINADER de manera anual y mensual los residuos no peligrosos, según lo indica el Artículo 25 del D.S. 1/2013 y mensual según lo indica el Artículo 9 de la Res. Ex. N° 144/2020.
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de envío del documento en la Ventanilla única RETC.
Forma de control y seguimiento	Copia del ingreso de la declaración de emisiones realizada en el sistema de Ventanilla Única del RETC. Superintendencia de Medio Ambiente

8.4 Norma Res. Ex. 1518/2013, Información Requerida por SMA

Tabla 8.4 Norma Res. Ex. 1518/2013, Información Requerida por SMA	
Componente/materia:	Normativa de carácter general / Medio Ambiente
	Resolución Exenta 1518/2013, Fija Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Resolución Exenta N.º 574 de 2012. MMA y SMA Fecha publicación en Diario Oficial: 06 de enero de 2014 Esta resolución establece la información que debe ser entregada por los titulares de proyectos con Resolución de Calificación Ambiental Favorable, además del plazo, modo y forma en el que debe ser entregada. El artículo segundo establece el plazo de entrega de la información requerida: Los titulares de RCA Favorable que se otorguen desde el 28 de febrero de 2014 en adelante deberán cargar en la plataforma web creada por esta Superintendencia la información requerida dentro del plazo de 15 días hábiles, contando desde la fecha de notificación de la respectiva RCA.
Otros cuerpos legales	Resolución exenta N.º 574 de 2013 MMA DS N°1 de 2013 del MMA. Res. Ex. N° 1.139 de 2013 del MMA. Registro y transferencia de contaminantes
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	No aplica



Forma de cumplimiento	El proyecto dará cumplimiento a estas normas, proporcionando oportunamente, y de forma y modo establecido, la información requerida en su totalidad
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de envío de información en la forma y plazos establecidos a la SMA.
Forma de control y seguimiento	Copia del comprobante de registro de RCA y/o de entrega de información, emanado de la plataforma electrónica de la SMA. Fiscalización Superintendencia de Medio Ambiente (SMA)

8.5 Norma D. S. N°430/1991, Pesca y Acuicultura

Tabla 8.5 Norma D. S. N°430/1991, Pesca y Acuicultura	
Componente/materia:	Normativa Pesca y Acuicultura
	Decreto Supremo N°430/1991, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley 18.892 de 1989 y sus Modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. MINECON Fecha publicación en Diario Oficial: 21 de enero de 1992 Artículos 67 al 90. El artículo 67 indica que los centros de cultivos en terrenos privados sólo deberán inscribirse en el Registro Nacional de Acuicultura (RNA), posterior a la evaluación ambiental del proyecto. Además, la inscripción en el Registro habilita al titular para el ejercicio de los derechos inherentes a la autorización de acuicultura. Asimismo, el artículo 68 indica que la Dirección General de Aguas preferirá a un acuicultor por sobre otros usos. Se establece además los plazos y procedimientos para obtenerlas y las obligaciones y derechos que otorgan a sus titulares.
Otros cuerpos legales	Ley 18.892/1989 – Ley General de Pesca y Acuicultura. MINECON Ley 20.091/2005 - Modifica la Ley General de Pesca y Acuicultura en Materia de Acuicultura. MINECON. Ley 20.293/2008 que Protege a los cetáceos e introduce modificaciones a la Ley N.º 18.892 LGPA”.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación para los artículos 67-90 y 136. Operación: Artículo 137. Cierre: Artículo 136.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Sitio o bodega de almacenamiento en los Artefactos Navales y Plataformas flotantes de Apoyo Ingreso de Smolts (INFA previo a cada ciclo productivo). Mantenimiento, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras. Suministros Básicos.
Forma de cumplimiento	a) El titular declara que, el proyecto considera descargas de Aguas servidas tratadas al cuerpo de agua y no considera generación de sustancias o productos que puedan alterar el medio ambiente. b) Si a futuro se realiza la importación de especies hidrobiológicas, se presentarán los certificados sanitarios u otros antecedentes que determine el Servicio Nacional de Aduanas, previo informe de Subsecretaría de Pesca, todo de acuerdo con el Título II, Párrafo 3º de la Ley.
Indicador que acredita su cumplimiento	a) Contar con el registro de inscripción al RNA. b) El titular del proyecto se compromete realizar una INFA por ciclo productivo y monitoreos físico



	químico-semestrales al efluente generado. c) Contar con el registro de especies que ingresan al centro de cultivo, priorizando la industria nacional.
Forma de control y seguimiento	b) Copia del registro de inscripción al RNA Formulario INFA ciclo productivo Registro de ingreso de peces Fiscalización Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima

8.6 Norma D.S N.º 175/1980, Autorización para actividades de acuicultura en el territorio nacional

Tabla 8.6 Norma D.S N.º 175/1980, Autorización para actividades de acuicultura en el territorio nacional

Componente/materia:	Actividades pesqueras
	D.S N.º 175/1980, Aprueba Reglamento para realizar actividades pesqueras y deroga Decretos Supremos que Indica. MINECON y SUBPESCA. Fecha Publicación en Diario Oficial: 20 de mayo de 1980. Se señala los requisitos para realizar actividades de acuicultura de salmónidos (Artículos 3, 12-27). Indica que la obtención de semillas, ovas, alevines o reproductores deberá ser a establecimientos de cultivos autorizados. Para la importación se deberá solicitar autorización a la subsecretaría de pesca. Además, se deberá mantener informada de las estadísticas de producción a la misma autoridad
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Ingreso de Smolts Transporte de Smolts
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a lo establecido en el decreto. Presentación de proyecto técnico, distancia mínima entre concesiones, solicitud de autorización para compra de recursos hidrobiológicos, privilegiando producto nacional. Si durante alguna faena o inspección realizada a las balsas jaulas en la etapa de construcción, operación o cierre, se observa algún indicio de restos de actividad humana con data estimada superior a 50 años, se evitará cualquier otra intervención en el área y se obtendrá, en lo posible, algún medio de prueba del hallazgo y se informará al Consejo de Monumentos Nacionales de esto y en conjunto con ellos se definirán los siguientes pasos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular dará cumplimiento a lo establecido en el presente decreto: Copia del Proyecto Técnico ingresado y autorizado, distancia mínima entre concesiones, Autorización de la solicitud para importación recursos hidrobiológicos.
Forma de control y seguimiento	Documento que acredite la procedencia de los recursos hidrobiológicos, certificado sanitario de movimiento o certificado de autorización de movimiento. Registro especies ingresadas al centro de cultivo Registro de especies cosechadas Fiscalización Subsecretaría de Pesca, Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima

8.7 Norma D.L. N°2.222 de 1978



Tabla 8.7 Norma D.L. N°2.222 de 1978	
Componente/materia:	Navegación
	Sustituye Ley de navegación y sus modificaciones, del Ministerio de Defensa Nacional. Fecha Publicación en Diario Oficial: 31 de mayo de 1978
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Instalación de Balsas Jaula</p> <p>Instalación de Redes Instalación Artefactos Navales y Plataformas Flotantes de Apoyo</p> <p>Instalación Plataforma Flotante para Ensilaje</p> <p>Uso Externo de Suministros Básicos</p> <p>Ingreso de Smolts</p> <p>Transporte de Smolts</p> <p>Manejo del Alimento</p> <p>Mantenición de Redes Almacenamiento y Manejo de los Desinfectantes</p> <p>Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes</p> <p>Uso y Transporte del Ácido Fórmico</p> <p>Almacenamiento y Transporte de Sust. Peligrosas</p> <p>Almacenamiento y Limpieza de la Mortalidad</p> <p>Traslado de la Cosecha</p> <p>Mantenición, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras</p>
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a las disposiciones de la Autoridad, referente a la contaminación de aguas marinas con productos de hidrocarburos y mezclas oleosas
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Resolución de Calificación Ambiental favorable.</p> <p>El titular respetará la prohibición de arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional. Cumplir todas y cada una de las obligaciones que nacen a través de la presente Ley en sus diversos aspectos evaluados, en especial a lo dispuesto en el Título IX de la Ley de Navegación, descarga de sustancias peligrosas al medio marino.</p>
Forma de control y seguimiento	Los residuos de todo tipo serán manejados por la empresa y posteriormente derivados al sitio de disposición final, quedando estos debidamente detallados en los registros de salida. Registro mantenciones instalaciones y embarcaciones Fiscalización Autoridad Marítima

8.8 Norma D.S. N.º 320/2001, RAMA

Tabla 8.8 Norma D.S. N.º 320/2001, RAMA	
Componente/materia:	Acuicultura
	D.S. N.º 320/2001, Reglamento Ambiental Para la Acuicultura. MINECON y SUBPESCA. Fecha publicación en Diario Oficial: 14 de diciembre de 2001 Establece estándares ambientales mínimos para la instalación y operación de centros de cultivo, que aseguren su sustentabilidad. Establece requisitos



	específicos para los sistemas de producción intensivos y la información ambiental.
Otros cuerpos legales	Artículo 40, Ley 19.300/1994 - Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. MINSEGPRES
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones
Forma de cumplimiento	Se mantendrá la limpieza del área y terrenos aledaños al proyecto (como mínimo dentro del área de influencia) de todo residuo generado por actividades acuícolas y por éste. Se dispondrán los desechos en condiciones que no resulten perjudiciales al medio circundante. Existirán planes de acción ante contingencia, para casos de escapes y mortalidades masivas y ante su eventual ocurrencia, se avisará a SERNAPESCA, y se presentará el informe respectivo. Además, el centro cumplirá con las normas de emisión dictadas en conformidad con el Art. 40 de la Ley 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular del proyecto se compromete a la realización de programa de autocontrol. Se mantendrá en centro ya sea impreso o digital el registro de limpieza, mantención, y registros ante un eventual incidente que requiera de ejecutar algún plan de contingencia, además de los estudios mencionados anteriormente. Se mantendrán los registros asociados al procedimiento de limpieza de sector aledaño. Se mantendrán disponibles los planes de contingencias en el centro.
Forma de control y seguimiento	Registros fotográficos de Limpieza de playa Registro de capacitaciones personal del CES Respecto a planes de contingencia y emergencia Registro mantención de equipo e instalaciones del centro Fiscalización Servicio Nacional de Pesca, Autoridad Marítima y SMA

8.9 Norma Res. Ex. N° 3612/2009, CPS e INFA

Tabla 8.9 Norma Res. Ex. N° 3612/2009, CPS e INFA	
Componente/materia:	Acuicultura
	Resolución Exenta N°3612/2009, Aprueba Resolución que Fija las Metodologías para Elaborar la Caracterización Preliminar de Sitio (CPS) y la Información Ambiental (INFA). MINECON y SUBPESCA. Fecha publicación en Diario Oficial: 06 de noviembre de 2009 Esta resolución establece los contenidos y metodologías que se deben usar para la elaboración de CPS y obtención de la información ambiental (INFA).
Otros cuerpos legales	D.S. N.° 320/2001 - Reglamento Ambiental para la Acuicultura. MINECON y SUBPESCA.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de Balsas jaula. Ingreso de Smolts (previo a cada ciclo productivo).
Forma de cumplimiento	Se obtendrá la RCA Favorable para iniciar la operación
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de la CPS e INFA correspondiente al ciclo productivo
Forma de control y seguimiento	Resultados de la CPS desarrollada al inicio del proyecto Formulario INFA ciclo productivo Resultados de laboratorio de muestreo INFA Fiscalización Servicio Nacional de Pesca, Subsecretaría de Pesca y SMA

8.10 Norma D. Ex. N.º 225/1995, Veda para los Recursos Hidrobiológicos que indica. MINECON

Tabla 8.10 Norma D. Ex. N.º 225/1995, Veda para los Recursos Hidrobiológicos que indica. MINECON	
Componente/materia:	Fauna silvestre
	Decreto Exento N.º 225/1995, Establece Veda para los Recursos Hidrobiológicos que indica. MINECON. Fecha publicación en Diario Oficial: 11 de noviembre de 1995. Se establece medidas de protección, que prohíben la caza y captura de mamíferos marinos, aves y reptiles, el titular se compromete a cumplir con lo dispuesto, para ello tomara medidas para prevenir enmalles.
Otros cuerpos legales	D.S. N.º 260/1993 - Sustituye Artículo 40 del Decreto N.º 133 de 1992, Que Reglamenta la Ley de Caza. MINAGRI Ley 18.892 - Ley General de Pesca y Acuicultura. MINECON
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Redes Instalación de Redes Redes Mantención de Redes
Forma de cumplimiento	Se avisará a SERNAPESCA cada vez que por alguna eventual circunstancia algún mamífero o ave se enmalle en las redes del centro.
Indicador que acredita su cumplimiento	Aviso a SERNAPESCA y a la Superintendencia Del Medio Ambiente por circunstancias de enmalle.
Forma de control y seguimiento	Registros audiovisuales de avistamientos de ejemplares Registro de aviso a los organismos competentes en caso de darse una interacción con las instalaciones del centro Registro de capacitaciones al personal del CES en esta materia Registro de mantención de sistemas de seguridad Fiscalización Subsecretaría de Pesca, Servicio Nacional de Pesca y Autoridad Marítima

8.11 Norma D.S. N.º 594/2000, Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Tabla 8.11 Norma D.S. N.º 594/2000, Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo	
Componente/materia:	Residuos



	D.S. N.º 594/2000, Aprueba Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo. MINSAL Fecha publicación en Diario Oficial: 29 de abril de 2000. Establece las condiciones ambientales y sanitarias básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, además, establece los límites permisibles de exposición ambiental a agentes químicos y agentes físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional. Aplican: artículos 16, 17, 18, 19, 20, 24 inciso segundo, 26 y 42.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Uso externo de suministros básicos Suministros básicos Transporte, almacenamiento de los suministros básicos
Forma de cumplimiento	En cuanto a la generación de residuos, estos serán contenidos en contenedores herméticos y la disposición de estos será en un lugar autorizado. x En cuanto a la generación de aguas servidas, el centro cuenta con una planta de tratamiento aprobada por Autoridad Marítima
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de fuente de abastecimiento de agua autorizada, Certificado de disposición de residuos en un lugar autorizado. Certificado de laboratorio con la caracterización del efluente de la PTAS.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá registro de autorizaciones sanitarias disponibles para ser fiscalizadas por la Autoridad. Fiscalización SEREMI de Salud

8.12 Norma D.S. N.º 1/ 1992, Control contaminación acuática

Tabla 8.12 Norma D.S. N.º 1/ 1992, Control contaminación acuática	
Componente/materia:	Contaminación acuática
	D.S. N.º 1/ 1992, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática. MINDEF. Fecha publicación en Diario Oficial: 18 de noviembre de 1992 Establece el régimen de prevención, vigilancia y combate de la contaminación en las aguas de mar, puertos, ríos y lagos sometidos a la jurisdicción nacional. Artículos 135, 136, 137 y 139.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de Balsas Jaula Instalación de Redes Instalación Artefactos Navales y Plataformas Flotantes de Apoyo Instalación Plataforma Flotante para Ensilaje Uso Externo de Suministros Básicos Ingreso de Smolts x Transporte de Smolts [Ao2] Manejo del Alimento Mantenimiento de Redes Almacenamiento y Manejo de los Desinfectantes



	<p>Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes</p> <p>Uso y Transporte del Ácido Fórmico</p> <p>Almacenamiento y Transporte de Sust. Peligrosas</p> <p>Almacenamiento y Limpieza de la Mortalidad</p> <p>Traslado de la Cosecha</p> <p>Mantenimiento, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras</p>
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a las disposiciones de la Autoridad, referente a la contaminación de aguas marinas con productos de hidrocarburos y mezclas oleosas.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Resolución de Calificación Ambiental favorable.</p> <p>Registro de abastecimiento de combustible y tomará todas las medidas de seguridad para evitar derrames durante esta actividad.</p> <p>Se tendrá en el centro el Plan de Contingencia Ante Derrames de Hidrocarburos.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Revisión del Plan de contingencia para el control de derrames de hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas susceptibles de contaminar.</p> <p>Cumplimiento de inspecciones consideradas en este decreto</p> <p>Certificado de prevención de la contaminación de hidrocarburos.</p> <p>Registro de mantenimiento y eliminación de residuos a lugares debidamente autorizados</p> <p>Fiscalización Autoridad Marítima</p>

8.13 Norma D.S. N.º 138/2005, Emisiones atmosféricas fuentes fijas

Tabla 8.13 Norma D.S. N.º 138/2005, Emisiones atmosféricas fuentes fijas	
Componente/materia:	Contaminación atmosférica
	D.S. N.º 138/2005, Establece Obligación de Declarar Emisiones que Indica. MINSAL. Fecha publicación en Diario Oficial: 17 de noviembre de 2005. Establece la obligación de declarar las emisiones atmosféricas de las fuentes fijas de forma anual.
Otros cuerpos legales	<p>Artículo 89 letra a) y Artículo 90 - DFL N.º 725/1967, Código Sanitario. MINSAL.</p> <p>Decreto 90/ 2010 Modifica D.S. N.º 138/2005. Ministerio del Medio Ambiente establece la obligación de declarar emisiones que indica.</p> <p>1/2013 Aprueba reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.</p>
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	<p>Instalaciones Existentes</p> <p>Manejo del Alimento</p> <p>Mortalidad</p> <p>Suministros Básicos</p>
Forma de cumplimiento	El titular se compromete a declarar las emisiones de sus fuentes fijas, tales como generadores eléctricos a ser utilizados en la Fase de Operación del centro.



Indicador que acredita su cumplimiento	Registro o comprobante de declaración anual del centro para revisión Se mantendrá un registro de los certificados de declaración enviada al RETC por Ventanilla Única
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá Ventanilla Única del RETC actualizada. Disposición de la información requerida para las declaraciones de emisiones en el RETC, Copia de las declaraciones disponible en el CES Fiscalización SEREMI de Salud

8.14 Norma D.S. N.º 148/2004, Reglamento sanitario RESPEL

Tabla 8.14 Norma D.S. N.º 148/2004, Reglamento sanitario RESPEL	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
	D.S. N.º 148/2004, Aprueba Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. MINSAL. Fecha publicación en Diario Oficial: 16 de junio de 2004 Establece las condiciones sanitarias y de seguridad mínimas a que deberá someterse la generación, tenencia, almacenamiento, transporte, tratamiento reuso, reciclaje, disposición final y otras formas de eliminación de los residuos peligrosos.
Otros cuerpos legales	DFL N.º 725/1967, Código Sanitario. MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalación de Balsas Jaula Instalación de Redes Instalación Artefactos Navales y Plataformas Flotantes de Apoyo Instalación Plataforma Flotante para Ensilaje Uso Externo de Suministros Básicos Ingreso de Smolts Transporte de Smolts Mantención de Redes Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes Almacenamiento y Transporte de Sustancias Peligrosas Traslado de la Cosecha Equipos y Estructuras Mantención, Traslado y Limpieza de los Equipos y Estructuras
Forma de cumplimiento	El titular dará cumplimiento a las disposiciones del presente reglamento. El manejo de los residuos generados por el proyecto lo realizará a través de empresas que cuenten con autorización sanitaria para retiro, transporte y disposición final.
Indicador que acredita su cumplimiento	Mantener registros de las salidas de los residuos peligrosos. Registros en caso de accidentes asociados a hidrocarburos. Resolución Sanitaria de bodega Respel autorizada en tierra. Registro de la declaración de Residuos Peligrosos en el Sistema Ventanilla Única del RETC.



Forma de control y seguimiento	Control continuo de los registros de las autorizaciones sanitarias respectivas, el retiro de residuos y la declaración de residuos mediante Ventanilla Única RETC. Se mantendrán los registros disponibles en las dependencias del Proyecto para fiscalización de la Autoridad. Fiscalización SEREMI de Salud
--------------------------------	---

8.15 Norma D.S. N.º 43/2015, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas

Tabla 8.15 Norma D.S. N.º 43/2015, Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	
Componente/materia:	Residuos peligrosos
	Aprueba Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. MINSAL. Fecha publicación en Diario Oficial: 29 marzo de 2016 El presente reglamento establece las condiciones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de sustancias peligrosas.
Otros cuerpos legales	DFL N.º 725/1967, Código Sanitario. MINSAL. Circular Marítima Externa 12.600/391/2010, aprueba uso de detergentes
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento y Manejo de los Desinfectantes Transporte, Almacenamiento y Manejo de Combustibles y Lubricantes Uso y Transporte del Ácido Fórmico
Forma de cumplimiento	Se considera el almacenaje de desinfectantes y detergentes, biodegradables y autorizados; sin perjuicio de ello en caso de que ante una eventual situación que requiera de almacenar algún tipo de sustancia tipificada por este cuerpo legal se cumplirá con lo establecido en la presente normativa, a saber: El almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguros para los trabajadores. Las sustancias peligrosas deberán almacenarse sólo en recintos específicos destinados para tales efectos. Los estanques de almacenamiento de combustibles líquidos deberán cumplir las exigencias dispuestas en el decreto N°160 de 2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de las entradas de las sustancias peligrosas. Capacitaciones al personal del CES
Forma de control y seguimiento	Registro de las verificaciones realizadas por encargado del CES de los registros del transporte, hojas de seguridad, capacitaciones y autorizaciones sanitarias. Fiscalización SEREMI de Salud

8.16 Norma Ley N°17.288/1970, Monumentos Nacionales

Tabla 8.16 Norma Ley N°17.288/1970, Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Sitios arqueológicos
	Ley N°17.288/1970, Legisla Sobre Monumentos Nacionales; Modifica las Leyes 16.617 y 16.719; Deroga el Decreto Ley 651, de 17 de octubre de 1925. MINEDUC. Fecha publicación en Diario Oficial: 04 de febrero de 1970.



	<p>En la presente ley se establece la prohibición de efectuar excavaciones científicas de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico en el Territorio nacional, sin autorización previa del Consejo de Monumentos Nacionales.</p> <p>El Artículo 26° establece que toda persona natural o jurídica que al hacer excavaciones en cualquier punto del territorio nacional y con cualquier finalidad, encontrare ruinas, yacimientos, piezas u objetos de carácter histórico, antropológico, arqueológico o paleontológico, está obligada a denunciar inmediatamente el descubrimiento al Gobernador del Departamento quien ordenará a Carabineros que se haga responsable de su vigilancia hasta que el Consejo se haga cargo de él.</p>
Otros cuerpos legales	D.E. N° 311 de 1999 del Ministerio de Educación, declara Monumento Histórico Patrimonio Subacuático que indica cuya antigüedad sea mayor de 50 años
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Instalaciones Existentes
Forma de cumplimiento	El titular reconoce la importancia sobre la protección de monumentos nacionales y se compromete a dar cumplimiento íntegro a la legislación precedente. No obstante, se recuerda a la autoridad que el presente proyecto tendrá sus infraestructuras y actividades sólo en medio marino.
Indicador que acredita su cumplimiento	Desarrollo de actividades en medio marino. Reportar a las autoridades pertinentes en caso de encontrar hallazgos arqueológicos en el medio marino o terrestre, según corresponda.
Forma de control y seguimiento	Registro de aviso e informe de hallazgo, estos se mantendrán disponibles en el CES, para ser fiscalizados por la Autoridad. En caso de que corresponda: Se cumplirá cada una de las medidas de protección, control y seguimiento establecidas por el CMN. Posterior a esto debiese solicitarse el Permiso Sectorial respectivo, lo cual también estará sujeto a un control y seguimiento. Fiscalización Consejo de Monumentos Nacionales (CMN) - Ministerio de Educación – SMA.

8.17 Norma Directiva DGTM y MM A-53/002, Derrame de hidrocarburos

Tabla 8.17 Norma Directiva DGTM y MM A-53/002, Derrame de hidrocarburos	
Componente/materia:	Sustancias peligrosas
	Directiva DGTM y MM A-53/002, Fecha publicación 27 de enero de 2015 Dispone y establece el procedimiento para la confección y presentación de Planes de Emergencia, para combatir la contaminación ante derrames de hidrocarburos y material mínimo de respuesta, para naves que enarboles el pabellón chileno.
Otros cuerpos legales	N/A



Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Plan de contingencia para el control de derrames de hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas susceptibles de contaminar.
Forma de cumplimiento	Confección y presentación de Planes de Emergencia y Contingencia de lucha contra la contaminación de las aguas por hidrocarburos y sustancias nocivas líquidas contaminantes o que sean susceptibles de contaminar.
Indicador que acredita su cumplimiento	Plan de contingencia revisado y aprobado por la autoridad. Plan de contingencia a disposición del personal del centro.
Forma de control y seguimiento	En el centro de cultivo se mantendrán los registros de capacitaciones y entrega de instructivos. Además, se tendrá un control de la documentación de las guías de despacho en el centro de cultivo para la fiscalización de la autoridad competente (Servicio Nacional de Pesca, Autoridad Marítima) Fiscalización Autoridad Marítima

8.18 Norma D.S. N°64/2020, Tratamiento y disposición final de desechos provenientes de actividades de acuicultura

Tabla 8.18 Norma D.S. N°64/2020, Tratamiento y disposición final de desechos provenientes de actividades de acuicultura	
Componente/materia:	Tratamiento de residuos
	D.S. N°64/2020, Aprueba reglamento que establece condiciones sobre tratamiento y disposición final de desechos provenientes de actividades de acuicultura. Fecha publicación en Diario Oficial: 16 de marzo de 2021 Reglamento que establece las condiciones sobre tratamiento y disposición final de los desechos sólidos y líquidos, orgánicos e inorgánicos en centros de cultivo, plantas de proceso, centros de acopio, centros de faenamiento y centros de investigación, y demás instalaciones destinadas a proceso productivo de la acuicultura, propendiéndose al reciclaje en los casos que corresponda.
Otros cuerpos legales	N/A
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	Todas las partes y acciones
Forma de cumplimiento	Reciclaje de redes, para favorecer la economía circular. x Utilización del producto de ensilaje para elaboración de subproductos (harinas, abonos, alimento para ganado, ente otros)
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de salida de desechos generados en el proceso hacia un centro de acopio autorizado.
Forma de control y seguimiento	Informe disposición final de residuos conforme lo establecido por este Decreto. Fiscalización SEREMI de Salud



8.19 Norma Ley 20.920/2016, Gestión de residuos

Tabla 8.19 Norma Ley 20.920/2016, Gestión de residuos	
Componente/materia:	Reciclaje
	Ley 20.920/2016, Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje. Fecha publicación en Diario Oficial: 01 de junio de 2016. La presente ley tiene por objeto disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente.
Otros cuerpos legales	Decreto 8 Reglamento que regula el procedimiento de elaboración de los decretos supremos establecidos en la Ley N° 20.920
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones
Forma de cumplimiento	Durante todas las etapas del proyecto se mantendrán las medidas de seguridad de manera tal de generar el menor impacto posible sobre el medio ambiente en el área de emplazamiento del proyecto. Implementación de sistemas de gestión de residuos. Reciclaje de redes, para favorecer la economía circular. Utilización del producto de ensilaje para elaboración de subproductos (harinas, abonos, alimento para ganado, ente otros)
Indicador que acredita su cumplimiento	Comprobante de envío de declaraciones requeridas, mediante ventanilla del RETC. x Registro de seguimiento hasta la etapa final de los residuos.
Forma de control y seguimiento	Mantenimiento de los comprobantes de envío de declaraciones requeridas en el CES, para ser fiscalizadas por la autoridad. Fiscalización Superintendencia del Medio Ambiente.

8.20 Norma D N°08/2017, Reglamento normativa relacionada con la gestión de residuos

Tabla 8.20 Norma D N°08/2017, Reglamento normativa relacionada con la gestión de residuos	
Componente/materia:	Gestión de residuos
	D N°08/2017, Reglamento que regula el procedimiento de elaboración de los decretos supremos establecidos en la Ley N° 20.920. Fecha publicación en Diario Oficial: 30 de noviembre de 2017 Este reglamento regula el procedimiento para la elaboración de los decretos supremos que establecen instrumentos destinados a prevenir la generación de residuos o promover su valorización, así como el procedimiento para la elaboración de los decretos supremos que establecen metas y otras obligaciones asociadas, de conformidad a la Ley N° 20.920. También regula el procedimiento, los requisitos y los criterios para la autorización de los sistemas de gestión. La coordinación de los referidos procedimientos corresponderá al Ministerio del Medio Ambiente.



Otros cuerpos legales	Ley 20.920/2016, establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones
Forma de cumplimiento	Se cumplirá con las disposiciones señaladas en futuros D.S en materia de gestión de residuos aprobadas bajo este decreto.
Indicador que acredita su cumplimiento	N/A
Forma de control y seguimiento	Fiscalización Superintendencia del Medio Ambiente

8.21 Norma Ley 21.410/2022, Desechos generados en concesiones de acuicultura

Tabla 8.21 Norma Ley 21.410/2022, Desechos generados en concesiones de acuicultura	
Componente/materia:	Fondo marino
	Modifica la ley general de pesca y acuicultura, con el objeto de exigir a los titulares de concesiones de acuicultura medidas para evitar o reducir el depósito de desechos inorgánicos y orgánicos. Vigencia Diferida por Fecha: 28 de enero de 2024. Introduce modificaciones en la ley N° 18.892, General de Pesca y Acuicultura. En sus Artículos 74, 118,142 y disposiciones transitorias. Artículo 74 bis. - El titular de la concesión de acuicultura o quien tenga un derecho sobre dicha concesión para el ejercicio de la actividad en ella deberá adoptar las medidas para evitar el depósito de desechos inorgánicos en el fondo de la concesión. Artículo 74 ter. - El titular de la concesión de acuicultura o quien tenga un derecho sobre dicha concesión para el ejercicio de la actividad en ella deberá adoptar las medidas para evitar o reducir, según corresponda, conforme lo disponga el reglamento, el depósito de desechos orgánicos en el fondo de la concesión. Para tales efectos, deberá presentar un plan de recuperación y un plan de investigación del fondo marino en el área de la concesión ante el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, acreditado por un certificador a que se refiere el artículo 122, letra k), los que deberán cumplir con lo establecido en el reglamento.
Otros cuerpos legales	Ley 18.892/1989 – Ley General de Pesca y Acuicultura. MINECON Ley 20.091/2005 - Modifica la Ley General de Pesca y Acuicultura en Materia de Acuicultura. MINECON D.S N°430/ 1991 Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley n° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, ley general de pesca y acuicultura. D.S. N°64/2020. Aprueba reglamento que establece condiciones sobre tratamiento y disposición final de desechos provenientes de actividades de acuicultura.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones



Forma de cumplimiento	Durante todas las etapas del proyecto se mantendrán las medidas de seguridad de manera tal de generar el menor impacto posible sobre el medio ambiente en el área de emplazamiento del proyecto. Implementación de sistemas de gestión de residuos. Reciclaje de redes, para favorecer la economía circular. Utilización del producto de ensilaje para elaboración de subproductos (harinas, abonos, alimento para ganado, ente otros).
Indicador que acredita su cumplimiento	El titular de la concesión de acuicultura adoptará las medidas para evitar el depósito de desechos inorgánicos en el fondo de la concesión. - Constatada la existencia de desechos inorgánicos en el fondo de la concesión, deberán realizar en el plazo de seis meses los trabajos de limpieza. Registro de seguimiento hasta la etapa de disposición final de los residuos. Plan de recuperación de fondos.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de egreso de desechos del CES, a los que se les dará una segunda vida. Fiscalización Superintendencia del Medio Ambiente, Autoridad Marítima

8.22 Norma Ley 21.455, Ley marco del cambio climático

Tabla 8.22 Norma Ley 21.455, Ley marco del cambio climático	
Componente/materia:	Cambio climático
	LEY 21.455, Ley marco del cambio climático. Fecha publicación en Diario Oficial: 13 de junio de 2022. Esta ley tiene por objeto hacer frente a los desafíos que presenta el cambio climático, transitar hacia un desarrollo bajo en emisiones de gases de efecto invernadero y otros forzantes climáticos, hasta alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero al año 2050, adaptarse al cambio climático, reduciendo la vulnerabilidad y aumentando la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático, y dar cumplimiento a los compromisos internacionales asumidos por el Estado de Chile en la materia.
Otros cuerpos legales	Decreto 175/2021 Promulga el acuerdo con la secretaría de la convención marco de las naciones unidas sobre el cambio climático, el protocolo de Kioto y el acuerdo de parís en relación con el vigesimoquinto período de sesiones de la conferencia de las partes en la convención marco de las naciones unidas sobre el cambio climático, el decimoquinto período de sesiones de la conferencia de las partes que actúa como reunión de las partes en el protocolo de Kioto, el segundo período de sesiones de la conferencia de las partes que actúa como reunión de las partes en el acuerdo de parís y las sesiones de los órganos subsidiarios Ley 21.157/2019 Establece el financiamiento, regula la ejecución y dicta otras normas para la implementación de la conferencia internacional para el cambio climático denominada COP 25 Decreto 30/2017 Promulga el acuerdo de parís, adoptado en la vigésimo primera reunión de la conferencia de las partes de la convención marco de las naciones unidas sobre el cambio climático
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases



Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Todas las partes y acciones
Forma de cumplimiento	El titular reconoce la importancia sobre la consideración de la variable cambio climático en todas las fases del proyecto, por lo que las actividades que se ejecuten en este serán realizadas de tal forma de evitar una sinergia negativa entre el proyecto y esta variable.
Indicador que acredita su cumplimiento	Este proyecto incluye la variable cambio climático en los capítulos y caracterizaciones ambientales que lo ameritan dentro de la DIA. Reporte anual de las emisiones de GEI y forzantes climáticos de vida corta que se generen en el proyecto. Obtención RCA proyecto.
Forma de control y seguimiento	Comprobantes de ingresos de los reportes anuales declarados en RETC, los cuales estarán visibles en caso de ser fiscalizados por la autoridad correspondiente. Fiscalización Superintendencia de Medio Ambiente

8.23 Norma Resolución Exenta N°1174, Aumenta los plazos que indica, de la Resolución Exenta N° 343/2022 de la SMA

Tabla 8.23 Norma Resolución Exenta N°1174, Aumenta los plazos que indica, de la Resolución Exenta N° 343/2022 de la SMA	
Componente/materia:	Biodiversidad
	Resolución Exenta N°1174. Fecha publicación en Diario Oficial: 18 de julio de 2022. Aumenta los plazos que indica, de la Resolución Exenta N° 343/2022 de la SMA que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental biodiversidad. La resolución define lo siguiente: x Se modifican los plazos de reportes de datos de biodiversidad señalados en los artículos cuarto, sexto, octavo y décimo de la R.E. N° 343/2022. x Se establece los alcances, señalando que los datos de biodiversidad levantados en el proceso de evaluación ambiental de los proyectos aplican tanto para Estudios de Impacto Ambiental como para Declaraciones de Impacto Ambiental.
Otros cuerpos legales	N/A
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	N/A
Forma de cumplimiento	Informes de seguimiento ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato u Orden de compra de la ETFA a cargo de realizar el estudio. Informe del estudio realizado. Comprobante de carga al sistema de seguimiento ambiental (SSA) en el plazo establecido en la RCA
Forma de control y seguimiento	Revisión plataforma SSA de la SMA Fiscalización Superintendencia de Medio Ambiente



8.24 Norma Ley 21. 532, Modifica Ley General de Pesca y Acuicultura

Tabla 8.24 Norma Ley 21. 532, Modifica Ley General de Pesca y Acuicultura	
Componente/materia:	Acuicultura, Pesca y Acuicultura, Registro Pesquero Artesanal
	Ley 21. 532. Fecha publicación en Diario Oficial: 23 de enero de 2023. Modifica la Ley N° 18.892, General de Pesca y Acuicultura, en materia de prohibición de captura de especies salmónidas provenientes de cultivos de acuicultura.
Otros cuerpos legales	Ley N° 18.892, General de Pesca y Acuicultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Módulos de cultivo Instalación de Balsas Jaula Instalación de Redes Transporte de Smolts Mantenimiento de Redes
Forma de cumplimiento	Diseño e implementación de un sistema para prevenir el escape de peces Plan de contingencia y emergencia ante de escape de peces. Capacitación al personal centro Mantenimiento a las estructuras
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución de Calificación Ambiental favorable.
Forma de control y seguimiento	Registro de mantenciones de estructuras Registro capacitaciones Fiscalización Autoridad marítima, SMA

8.25 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725, de 1967, y sus modificaciones, del Ministerio de Salud, Código Sanitario.

Tabla 8.25 Norma Decreto con Fuerza de Ley N° 725, de 1967, y sus modificaciones, del Ministerio de Salud, Código Sanitario.	
Componente/materia:	Residuos
	N/A
Otros cuerpos legales	
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo y disposición de residuos.
Forma de cumplimiento	Se debe respetar prohibición de descargar las aguas servidas y los residuos industriales o mineros en ríos o lagunas, o en cualquiera otra fuente o masa de agua que sirva para proporcionar agua potable a alguna población, para riego o para balneario, sin que antes se proceda a su depuración en la forma que se señale en los reglamentos (artículo 73).



Indicador que acredita su cumplimiento	El titular deberá mantener condiciones adecuadas en el manejo y disposición intermedia (traslado) de los residuos sólidos, así como también, la disposición final de estos debe efectuarse en un lugar autorizado.
Forma de control y seguimiento	Registros asociados al plan de manejo de residuos.

9 PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1 Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

El permiso ambiental sectorial de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto es el siguiente:

9.1.1 Permiso 116

Tabla 9.1.1 Permiso para realizar actividades de acuicultura, del artículo 116 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	Todo el proyecto
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	<p>El contenido técnico y formal que debe presentarse para acreditar su cumplimiento corresponde a la caracterización preliminar del sitio (CPS) o información ambiental (INFA), según corresponda, de acuerdo con los contenidos y metodologías de elaboración, establecido en la Resolución Exenta N° 3.612, de 2009, de la Subsecretaría de Pesca, o aquella que la reemplace</p> <p>Se realizó una CPS en el año 2012, y conforme los datos obtenidos en la campaña de terreno y lo expuesto en el presente informe se puede concluir que ninguna de las variables exigidas por la autoridad sobrepasa los límites establecidos en la RES. EXE. (MINECON) N°3612/09 (Art. 31). A la fecha de se han realizado todos los informativos ambientales desde el año 2009 en adelante, en todos ellos los resultados obtenidos reflejan un sector con condiciones ambientales aeróbicas bajo la interpretación actual de la Res. 3612/09. Para mayores antecedentes, ver Anexo 1 de la adenda, Informe CPS.</p>
Pronunciamiento del órgano competente	<p>(D.AC.) ORD. SEIA. N° 333 de Subsecretaría de Pesca y Acuicultura del 18/07/2025</p> <p>Esta Subsecretaría informa que el proyecto da cumplimiento con los requisitos señalados en el Artículo 116 del D.S. (MMA) N° 40 de 2012, para una producción máxima de 9.500 toneladas de salmón del Atlántico en un ciclo de 18 meses, definidas conforme al reglamento ambiental para la acuicultura (RAMA).</p>

10 COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1 Compromiso ambiental voluntario

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



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2167310767>

10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Implementación Procedimiento de Relacionamento Comunitario y Prevención de Conflictos Socioambientales. Adjunto en Anexo 2.3 Adenda SVCGH

Tabla 10.1.1 Compromiso ambiental voluntario Implementación Procedimiento de Relacionamento Comunitario y Prevención de Conflictos Socioambientales. Adjunto en Anexo 2.3 Adenda SVCGH	
Impacto asociado	Posible afectación a sistemas de vida y costumbres de grupos humanos pertenecientes a población protegida
Fase del Proyecto a la que aplica	Construcción, Operación y Cierre
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Implementar un PLAN DE RELACIONAMIENTO COMUNITARIO Y PREVENCIÓN DE CONFLICTOS SOCIO AMBIENTALES con las organizaciones de la sociedad civil vinculadas al área de influencia del proyecto CES RADA DE ACHAO y otros grupos de interés.</p> <p><u>Descripción:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortalecer las relaciones de colaboración, transparencia y confianza entre el titular y las organizaciones de la sociedad civil vinculadas al área de influencia del CES RADA DE ACHAO. - Implementar canales efectivos de comunicación, participación, resolución de conflictos y seguimiento de estrategias implementadas a lo largo de la vida útil del proyecto. - Acreditar que las partes, obras y acciones asociadas a la construcción, operación y cierre de los proyectos en evaluación no se generarán afectación a sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, durante la vida útil del proyecto. - Establece las directrices para orientar las interacciones de los trabajadores del centro en el relacionamiento habitual o esporádico con personas o grupo de personas que se acerquen al área de influencia del proyecto y/o que se acerquen al centro de cultivo.
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p>Lugar: Sedes Comunitarias Comuna de Quinchao.</p> <p>Forma:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Identificación de Grupos de Interés 4.2 Estrategias de Comunicación 4.3 Manejo de Reclamos y Sugerencias 4.4 Evaluación y Seguimiento de la Vinculación. 4.5 Capacitación anual a los trabajadores del CES RADA DE ACHAO, sobre las características y actividades que efectúan los grupos humanos potencialmente presentes en el Área de Influencia del Proyecto. 4.6 Capacitación a los trabajadores del centro de cultivo respecto de cómo se deben desarrollar las interacciones comunitarias en el Área de Influencia del Proyecto CES RADA DE ACHAO. 4.7 Implementación de Procedimiento en situación interacción con personas en el Área de Influencia del CES RADA DE ACHAO. <p>Oportunidad: Se ejecutará al menos 1 reunión anual.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	<p>Manejo de Reclamos y Sugerencias</p> <p>Evaluación y Seguimiento de la Vinculación.</p>



Forma de control y seguimiento	Manejo de Reclamos y Sugerencias Evaluación y Seguimiento de la Vinculación
--------------------------------	--

10.2 Condiciones o exigencias

10.2.1 **Seremi de Medio Ambiente Región de Los Lagos**, en su documento ORD. N° 7818/2025 del 5/12/2025 sobre Adenda Complementaria indica:

Con el fin de corroborar que el aumento de biomasa sometido a evaluación no generará efectos adversos significativos sobre el suelo y la biota marina presente en dicho ecosistema, se deberá incorporar y/o precisar en el Plan de Seguimiento de Variables Ambientales lo siguiente:

1. En cuanto al monitoreo de variables ambientales, se deberá implementar lo siguiente:

a) Monitoreo en línea de oxígeno disuelto en columna de agua, a 1 metro de distancia del suelo marino.

b) Monitoreo del indicador AMBI, siguiendo lo estipulado en el Manual para la Estimación del Indicador Biótico AZTI Marine Biotic Index (AMBI) para la Acuicultura en Chile: Muestreo; Análisis, Cálculo e Interpretación (Marín et al., 2014), en especial lo referido a la identificación al nivel de especies de macrofauna. Para el indicador M-AMBI se deberá acreditar adecuadamente que estación control o de referencia esté fuera del área de influencia de actividades antrópicas.

c) Monitoreo de potencial Redox en el sedimento. d) Monitoreo de índices de macrofauna: riqueza de especies, Dominancia, Diversidad de ShannonWiener, Uniformidad. El monitoreo se ejecutará durante la fase de operación del proyecto; en el caso de los puntos b), c) y d), se realizará al inicio y al término de cada ciclo productivo en las 15 estaciones identificadas en la Tabla 7.3 y Figura 1 del documento "Plan de seguimiento de las Variables Ambientales" presentado en Adenda Complementaria. Además, el Titular deberá incorporar las siguientes estaciones de muestreo:

Nombre estación	Campaña muestreo	Coordenadas		Documento referencia
		UTM E	UTM N	
REF1	Mayo 2025	622802	5299469	INFORME DE LABORATORIO OT 9711-2 SGC-INFOLAB-01
E6	Agosto 2025	623334	5298639	INFORME DE LABORATORIO N°067-25
E8	Agosto 2025	623232	5298441	INFORME DE LABORATORIO N°067-25
E8	Octubre 2025	623242	5298686	INFORME DE LABORATORIO N°078-25
E10	Octubre 2025	623317	5298541	INFORME DE LABORATORIO N°078-25
E13	Octubre 2025	623064	5298777	INFORME DE LABORATORIO N°078-25
E16	Octubre 2025	623051	5299163	INFORME DE LABORATORIO N°078-25

2. El Titular deberá generar informes anuales, integrando y analizando la información de los últimos 3 años móviles con el fin de identificar tendencias o patrones asociados a los niveles de producción del centro de cultivo y características del lugar de emplazamiento.

3. De acuerdo con el análisis y resultados asociados al cálculo de la depositación de carbono a través de modelación NewDepomod, las condiciones de operación del centro del cultivo deberán ser las mismas que se utilizaron en la modelación y no podrán ser modificadas en los distintos ciclos productivos.



10.2.2 **Gobernación Marítima de Castro** en su documento GM. CAS. ORD. N° 12.600/786 del 30 de julio de 2024, indica las siguientes condiciones comunes para este tipo de proyectos:

- a. Llevar un registro detallado de las cantidades y tipos de alimentos medicados que son suministrados en el centro, identificando los fármacos contenidos, sus concentraciones, periodos de tratamiento y patologías asociadas. El registro deberá estar disponible.
- b. Considerando lo establecido en el artículo N° 4 letra e, del D.S N° 320/2001, Reglamento Ambiental para la Acuicultura, el titular deberá implementar instalaciones que soporten las condiciones meteorológicas más desfavorables, llevando a cabo los respectivos procedimientos de control y mantención.
- c. Implementar Plan de Gestión de Residuos con procedimientos para la recolección, contención, acopio temporal, retiro, tratamiento, reciclaje o disposición final de los residuos orgánicos (incluido los organismos incrustantes) e inorgánicos generados en la etapa de construcción, operación y cierre del centro, tanto en las estructuras flotantes como en el sector costero aledaño. Este plan debe incluir los respectivos registros del manejo de los residuos.
- d. Como parte del plan de gestión de residuos el titular deberá implementar y desarrollar durante la vida útil del proyecto un programa de limpieza del sector costero aledaño al centro de cultivo, con a lo menos los siguientes antecedentes: identificación del área de limpieza en proyección UTM Datum WGS 84; recursos materiales y humanos dispuestos para la limpieza incluyendo la identificación de servicios externos; procedimientos de recolección acopio temporal y retiro de residuos; frecuencia de limpieza; registro del manejo de los residuos en documentos del acopio y en planillas de control formato impreso y digital disponibles en el centro de cultivo y oficinas; con informe semestral a la Gobernación Marítima de Castro y capitania de puerto de Achao.
- e. Los desinfectantes, detergentes, residuos usados en pediluvios maniluvios y en general en cualquier procedimiento de limpieza lavado y desinfección inactivados o no inactivados, deben contar con un procedimiento para disponer en lugar autorizado, llevando un registro en el centro.
- f. El centro de cultivo deberá contar con plan de contingencia ante derrames de hidrocarburos a carburo aprobada por la autoridad marítima según los lineamientos establecidos por (D.G.T.M. y MMA-53/003/2015).
- g. Realizar semestralmente muestreos al efluente generado por la planta de tratamiento de aguas sucias instalada en artefactos navales, los parámetros evaluar en los análisis son aquellos establecidos en la circular A 52/004 D.G.T.M. y MMA.
- h. El titular deberá informar a la Gobernación Marítima de Castro y en la capitania de puerto de Achao los inicios y términos de su operación de producción acuícola en el centro de cultivo.
- i. El titular debe llevar a cabo programas de capacitación acorde a las operaciones del centro, su entorno medioambiental y normativas pertinentes, estas actividades deberán ser respaldadas con registros.

11 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

El proyecto no contó con proceso de Participación Ciudadana.



12 RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental X Región de Los Lagos recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto AUMENTO DE PRODUCCIÓN DE SALMÓNIDOS DEL CENTRO DE ENGORDA RADA DE ACHAO, RNA 100640, N° PERT 224103011, UBICADO EN ISLA QUINCHAO, REGIÓN DE LOS LAGOS basándose en que:

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

El Servicio de Evaluación Ambiental X Región de Los Lagos, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

13 FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: <ul style="list-style-type: none">- Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto”- Tabla 0 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: <ul style="list-style-type: none">- Tabla 0 “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



	<p>prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 8 de este documento.
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 9 de este documento.
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en el capítulo 11 de este documento.

JHS/CVC/MGP

Sergio Ernesto Sanhueza Triviño

Secretario Comisión de Evaluación

Servicio de Evaluación Ambiental X Región de Los Lagos

